



UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA

PROYECTO FIN DE CARRERA

*SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS Y
VENTA DE ENTRADAS A UN ESTADIO*

TITULACIÓN: I.T.I Electrónica Industrial.

AUTOR: Alexandra Sánchez García.

TUTOR: Julio Barahona.



I.MEMORIA

ÍNDICE

Índice de Figuras.....	pág. 4
Índice de Tablas	pág. 5
1. Objeto del Proyecto.....	pág. 7
2. Ubicación.....	pág. 8
3. Diagnóstico inicial y Antecedentes.....	pág. 11
4. Descripción del Sistema.....	pág. 12
4.1 Sistema de Venta de Entradas.....	pág. 13
4.2 Sistema de Control de Accesos.....	pág. 15
4.3 Descripción de los Equipos.....	pág. 19
4.3.1 Torniquetes.....	pág. 19
4.3.2 Lector de Códigos de Barras.....	pág. 22
4.3.3 Portillo Motorizado.....	pág. 23
4.3.4 Barandas.....	pág. 25
4.3.5 Equipamiento Taquillas.....	pág. 26
4.3.6 Equipamiento Sala de Administración.....	pág. 30
4.3.7 Servidor.....	pág. 32
4.3.8 Dispositivos de interconexión.....	pág. 38
4.4 Software de Aplicación.....	pág. 41
5. Suministros.....	pág. 42
6. Anexos.....	pág. 44
6.1 Anexo I: Superficies del estadio.....	pág. 44
6.2 Anexo II: Conexionado individual y Hojas de Características de los equipos.....	pág. 46
6.3 Anexo III: Esquemas.....	pág. 105
6.4 Anexo IV: Configuraciones y puestas en servicio.....	pág. 108
6.5 Anexo V: Instalación del Software.....	pág. 112
6.6 Anexo V: Plan de Seguridad y Salud.....	pág. 124
6.7 Anexo VI: Normativa.....	pág. 136

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Estadio de Ipurua.....	pág. 8
Figura 2: Torniquete TR-8208.....	pág. 19
Figura 3: Tarjeta de comunicaciones NdCAN	pág. 20
Figura 4: Consola de mando remota.....	pág. 21
Figura 5: Pictogramas.....	pág. 21
Figura 6 : Lector Metrologic.....	pág. 22
Figura 7: Portillo motorizado PM-300.....	pág. 23
Figura 8: Baranda AG-28.....	pág. 25
Figura 9: Ordenador Sobremesa.....	pág. 26
Figura 10: Lector manual.....	pág. 28
Figura 11: Impresora Térmica.....	pág. 29
Figura 12: Impresora de tarjetas.....	pág. 30
Figura 13: Impresora Láser.....	pág. 31
Figura 14: Servidor.....	pág. 32
Figura 15: Rack del servidor.....	pág. 34
Figura 16: Sistema monitor/teclado.....	pág. 35
Figura 17: SAI.....	pág. 36
Figura 18: Tarjeta multiserie.....	pág. 37
Figura 19: Router.....	pág. 38
Figura 20: Switch.....	pág. 39
Figura 21: Concentrador.....	pág. 40
Figura 22: Placa electrónica del Torniquete.....	pág. 48
Figura 23: Circuito contador de pasos del Torniquete.....	pág. 49
Figura 24: Circuito Relé salida de alarma del Torniquete.....	pág. 50
Figura 25: Circuito Lectores y pulsadores Torniquete.....	pág. 50
Figura 26: Placa Fuente alimentación del Torniquete.....	pág. 51
Figura 27: Circuito de Alimentación Torniquete.....	pág. 51

Figura 28: Módulo pictograma.....	pág. 52
Figura 29: Diagrama de conexión del Torniquete.....	pág. 54
Figura 30: Placa electrónica del Portillo.....	pág. 56
Figura 31: Circuito de alarmas del Portillo.....	pág. 58
Figura 32: Contador de paso del Portillo.....	pág. 58
Figura 33: Circuito pulsador y avisador Portillo.....	pág. 59
Figura 34: Placa Fuente de alimentación del Portillo.....	pág. 60
Figura 35: Circuito de Alimentación entrada Portillo.....	pág. 60
Figura 36: Conexiones Ordenador de sobremesa.....	pág. 61
Figura 37: Conexión Lector manual.....	pág. 62
Figura 38: Conexión Impresora térmica.....	pág. 62
Figura 39: Adaptador Impresora Térmica.....	pág. 62
Figura 40: Conexión Impresora tarjetas.....	pág. 63
Figura 41: Conexión Impresora Láser.....	pág. 63
Figura 42: Conexiones Servidor.....	pág. 64
Figura 43: Conexión Sistema monitor/teclado.....	pág. 65
Figura 44: Adaptador Sistema monitor/teclado.....	pág. 65
Figura 45: Conexión SAI.....	pág. 66
Figura 46: Conexión Switch.....	pág. 66
Figura 47: Conexión Router.....	pág. 67
Figura 48: Esquema conexionado Concentrador.....	pág. 68
Figura 49: Esquema conexionado tarjeta NdCAN.....	pág. 69
Figura 50: Conexión Nodos-Concentrador.....	pág. 69

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Características del Torniquete TR-8208.....	pág. 20
Tabla 2: Características del Lector Metrologic.....	pág. 22
Tabla 3: Características del Portillo motorizado PM-300.....	pág. 24
Tabla 4: Características Barandas AG-28.....	pág. 25
Tabla 5: Especificaciones Ordenador de sobremesa.....	pág. 27
Tabla 6: Características y especificaciones Lector manual.....	pág. 28
Tabla 7: Especificaciones Impresora Térmica.....	pág. 29
Tabla 8: Características y especificaciones Impresora de tarjetas.....	pág. 30
Tabla 9: Características y especificaciones Impresora Láser.....	pág. 31
Tabla 10: Características y especificaciones Servidor.....	pág. 33
Tabla 11: Especificaciones Rack del servidor.....	pág. 34
Tabla 12: Especificaciones Sistema monitor/teclado.....	pág. 35
Tabla 13: Especificaciones SAI.....	pág. 36
Tabla 14: Especificaciones Tarjeta multiserie.....	pág. 37
Tabla 15: Especificaciones Router.....	pág. 38
Tabla 16: Especificaciones Switch.....	pág. 39
Tabla 17: Especificaciones Concentrador.....	pág. 40
Tabla 18: Superficies del Estadio 1.....	pág. 44
Tabla 19: Superficies del Estadio 2.....	pág. 45
Tabla 20: Superficies del Estadio 3.....	pág. 45
Tabla 21: Superficies totales del Estadio.....	pág. 46
Tabla 22: Pin-Out de conexiones del Torniquete.....	pág. 46
Tabla 23: Pin-Out de conexiones del Torniquete.....	pág. 47
Tabla 24: Pin-Out de conexiones del Torniquete.....	pág. 47
Tabla 25: Pin-Out Fuente alimentación del Torniquete.....	pág. 51
Tabla 26: Pines Módulo pictograma.....	pág. 52
Tabla 27: Pin-Out conexiones Portillo.....	pág. 55
Tabla 28: Pin-Out Fuente de alimentación Portillo.....	pág. 60

1. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente Proyecto es dotar al Estadio Municipal de Ipurua, de un Sistema de Venta de entradas y de Control de Accesos cuya función es la de actuar como Control de Seguridad en las vías de entrada al recinto, verificando que las personas que acceden a él cuentan con una autorización válida para hacerlo.

Necesidades básicas requeridas

Para cubrir las necesidades demandadas por el cliente, el sistema cumple con las siguientes características:

- Control de Accesos en tiempo real.
- Integración con Sistema de Ventas y Gestión de personas.
- Costes bajos.
- Mínima instalación.
- Fácil visualización de datos.
- Sencillez del Sistema.

El sistema diseñado se encarga de:

- Gestionar el recinto deportivo.
- Gestionar el aforo.
- Gestionar e implantar la Venta de Entradas.
- Gestionar los abonos y acreditaciones.
- Gestionar e implantar el Control de Accesos.

Para cubrir estas necesidades el sistema cuenta con el software y hardware necesarios.

2. UBICACIÓN

El Estadio de Ipurua está situado en Éibar, provincia de Guipúzcoa (País Vasco, España) y es la sede social del equipo de fútbol Sociedad Deportiva Éibar.



Figura 1: Estadio de Ipurua

Se encuentra ubicado en el barrio de Ipurua, entre la Calle Indalecio Ojanguren, la Calle Ipurua, la Carretera que accede a Elgeta y el Campo anexo.

Cerca del estadio se encuentran la A-8 (Autovía del cantábrico), la Calle Santaiñes, el Convento de la Concepción y el Deportivo Municipal.

Las coordenadas geográficas son: Latitud 43°10'54"N y Longitud 2°28'32"W.

(Ver Plano N°1: Ubicación del Estadio)

Descripción del estadio

El Estadio tiene un aforo total de 5.215 personas, con un terreno de juego de 103x65 m con bandas de 2,50m a su alrededor.

El Estadio se compone de 4 tribunas: Norte, Sur, Este y Oeste.

Tribuna Sur

Alberga 11 filas con localidades de asiento cubierto con un aforo de 2.128 personas. El acceso a la misma se realiza por un pasillo que la recorre en su parte zaguera a la cota de 168,35.

A esta misma cota se ubican el palco, con sus dependencias, los aseos y servicios y las taquillas.

Encima del antepalco, a la cota 171,35 se encuentra la zona de comentaristas, prensa escrita y cámaras de televisión, siendo el acceso directo desde el exterior por una escalera que comunica todas las plantas de la Tribuna.

En esta misma Tribuna, a cota 165,25 se ubican las oficinas del club con la siguiente distribución: zona de administración con archivo, sala de juntas, despachos para presidente, gerente y consejero, aseos y dos zonas disponibles. El acceso a esta planta se hace desde el exterior por la zona de aparcamiento de la parte posterior.

Debajo de esta planta a cota 161,20 están ubicados los vestuarios (equipo local, equipo visitante y árbitros) y las dependencias destinadas a enfermería, lavandería, sala de masaje y almacenes.

Las cuatro plantas que configuran la Tribuna Sur están comunicadas por una escalera.

A ambos lados de esta Tribuna hay dos núcleos:

Núcleo de la derecha: en su planta baja alberga los servicios y aseos de la Tribuna Oeste y en la primera planta (cota 168,35) se encuentran dos zonas destinadas al almacenaje.

Núcleo de la izquierda: en la planta baja, cota 162,55 se encuentran los servicios para

la Tribuna Este, aseo para minusválidos y sala de calderas. En la planta primera, cota 165,25 se encuentra la sala de prensa con un aseo y un vestíbulo que comunica con las oficinas.

En la planta segunda, cota 168,35 está ubicada la vivienda del conserje con la siguiente distribución: sala de estar, cocina, tres dormitorios y dos baños. El acceso a esta planta es, desde el exterior, por el vestíbulo que separa las oficinas y la sala de prensa a través de una escalera que comunica las 2 plantas superiores.

Tribuna Norte

Consta de 4 filas con localidades de asiento cubierto, con un aforo total de 784 personas. El acceso se realiza por unas escaleras situadas a ambos lados de la misma y los servicios y aseos para esta Tribuna se encuentran junto a su escalera de acceso, en la zona donde se ubican las escaleras que llevan a la Tribuna Este, a la cota 162,15.

Tribuna Oeste

Está dividida en gradas superiores e inferiores con un aforo total de 1.220 personas.

Tribuna Este

El acceso se realiza por unas escaleras situadas a ambos lados de la misma y cuenta con un aforo total de 1.083 personas.

(Ver Anexo I: Superficies del Estadio)

(Ver Planos N°4 y N°5)

3. DIAGNÓSTICO INICIAL

El Estadio de Ipurua carece de un sistema modernizado de Torniquetes, para el acceso al mismo. Teniendo en cuenta la gran afluencia de público que asiste a ver los encuentros que tienen lugar en el Campo de Fútbol, el Estadio debe contar con sistemas de acceso que permitan el conteo y la verificación del público asistente que ingresa a las Tribunas.

En lo referente al presente proyecto:

- La instalación eléctrica del estadio cumple con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) y con la orden sobre instalaciones de Electricidad en Baja Tensión vigentes.
- El Estadio dispone de una Unidad de Control Organizativo (U.C.O), situada en la Tribuna Sur. Se trata de una cabina con capacidad para 10 personas (36,70 m²), que cuenta con el equipamiento central de control de todos los sistemas ya implantados en el recinto deportivo.
- Las taquillas y la sala de administración cuentan con rosetas RJ-45 con salida a la U.C.O para la conexión de PCs.
- Las taquillas, además disponen de cuadros eléctricos compuestos por interruptor diferencial y magnetotérmicos, que parten del cuadro general de baja tensión (CGBT) del Estadio, ubicado en una sala anexa a la U.C.O.

4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

El sistema abarca y cubre todos los puntos de seguridad que debe tener un evento con gran afluencia de público, como es el caso de un encuentro deportivo. Este ciclo se puede resumir en la siguiente secuencia lógica:

- 1) Configuración de aforo y sectorización.
- 2) Configuración del control de accesos (definición de las puertas y puntos de acceso al recinto).
- 3) Creación de eventos programados.
- 4) Diseño de documentos identificativos (entradas, acreditaciones y abonos) relacionados con cada evento y precio de los mismos.
- 5) Venta de entradas y abonos.
- 6) Control de Accesos el día del evento.
- 7) Explotación de datos (ventas y cajas).

Las principales características del sistema son:

- Alto grado de parametrización.
- Escalabilidad y ampliaciones ilimitadas.
- Integración de abonados, entrada general y acreditaciones en un solo producto.
- Múltiples formatos de impresión.
- Opción de impresión masiva de entradas.
- Últimas tecnologías de desarrollo y seguridad.
- Control de accesos en tiempo real.
- Fácil visualización de datos.
- Sencillez de uso del sistema.
- Funcionamiento del sistema con disponibilidad del 100%.
- Trazabilidad de datos.
- Comunicaciones seguras (evita la pérdida de datos).
- Seguridad en el sistema tanto de comunicación como de gestión.

- Explotación de datos, estadísticas y reportes.
- Coherencia de datos: para evitar la duplicidad de éstos, los puntos de Control de Accesos y los puntos de Venta de Entradas están conectados a un mismo Servidor. Todos los módulos del software tienen como punto de conexión la base de datos SQL, de modo que, la coherencia de los datos está asegurada.

4.1 Sistema de Gestión y Venta de Entradas

El Sistema de Venta de Entradas engloba el software, el hardware y la red necesaria para la emisión de las entradas, abonos y acreditaciones que permiten el acceso al estadio.

El plan de venta de entradas está diseñado de modo que se elimina la posibilidad de fraude, corrupción e intentos de falsificación.

Siguiendo la normativa el Sistema deberá basarse en un plan de administración de venta de entradas que incluya los siguientes aspectos:

- Documentos que apoyen la validación.
- Deberá ser comercialmente viable y constituir un medio para generar ingresos.
- Confiabilidad.
- Personalización.
- Segregación.
- Sistema a toda prueba.
- Existencia de un plan de gestión de emergencias de varias etapas y con una solución alternativa.
- Compatibilidad e integración en el sistema de control de accesos (torniquetes).

La emisión de entradas se puede realizar desde diferentes puntos de venta como son:

- Puntos de administración.
- Puntos de venta en los estadios.
- Venta por Internet.

Todos ellos utilizan un mismo módulo software, que permite realizar tareas de administración y que, dependiendo del tipo de conexión con el servidor de datos utilizará una tecnología u otra para realizar la emisión de tickets.

El software empleado es una adaptación de Auditel 4 para el Estadio de Ipurua y se denomina IPURUA_GCAVE. Éste permite realizar desde la sala de administración del Estadio, que es el punto de administración de éste, las siguientes tareas:

- Configuración gráfica y física del Estadio: dispone de una herramienta para representar gráficamente, crear, modificar y eliminar sectores, zonas y asientos respectivamente.
- Incorpora un Módulo de venta con las siguientes opciones:

Venta facilitada: una vez seleccionado el partido, sector, zona y número de asientos, el sistema selecciona los mejores asientos disponibles y el usuario puede emitir los boletos o realizar una reserva (en este caso se obtiene un localizador, para la posterior recogida de los boletos).

Venta Gráfica: ayuda al usuario a seleccionar de forma gráfica el sector y la zona que se desea vender o reservar, una vez seleccionados se mostrará una representación gráfica de la distribución de asientos en la zona.

Control de Caja: para un control exhaustivo de los movimientos efectuados, siempre que se realice una venta se almacenará en la base de datos:

- Información sobre el usuario que ha realizado dicha venta.
- El método de pago utilizado.
- La información necesaria para identificar cada una de las entradas emitidas.

Consulta de Entradas: el usuario puede obtener información acerca de:

- Entradas emitidas, anuladas o reservadas.
- Asientos disponibles.
- Información acerca de si un ticket ha accedió al estadio o no.

Reservas: Posibilidad de realizar reservas de venta (tanto de entradas como de abonos).

El sistema además permite varios tipos de impresión:

- *Impresión masiva:* en impresora Láser.
- *Impresión en taquilla:* mediante impresoras térmicas.
- *Impresión de Tarjetas:* empleada para abonos y acreditaciones.

Cuando se realice la venta de un ticket o la creación de una tarjeta, automáticamente quedara registrada la información de acceso.

4.2 Sistema de Control de Accesos

El Sistema de Control de Accesos para el Estadio está formado por:

- El software IPURUA_GCAVE, con el Módulo específico de Control de Accesos encargado de comunicarse con los puntos de control y comprobar la validez de las entradas o carnets leídos.
- Una red de puntos de control, conectados a un servidor. Estos puntos de control son barreras físicas (torniquetes).

El servidor que se conecta físicamente a los tornos mediante el concentrador, es el mismo servidor de Control de Accesos y Venta de Entradas, albergando a su vez la Base de Datos del Estadio y la configuración de accesos del mismo.

La base de datos es común para ambos Sistemas.

Descripción del software:

Los torniquetes estarán en modo de espera hasta que un espectador muestre una entrada, o carnet al lector de código de barras, en este momento se realiza la lectura del documento, el torniquete procesa la información y si es coherente la envía al servidor, el software recibe la información, la comprueba e indica al torniquete si debe permitir el paso o no.

A continuación se indican las funcionalidades del Módulo de Control de accesos del software:

- Configuración del control de accesos:

A cada torniquete se le asigna una dirección física que lo distingue de los otros torniquetes de la misma red. Los datos que se manejan son los siguientes:

- Descripción del torniquete.
- Dirección IP del torniquete.
- Lugar en el que está instalado el torniquete.
- Versión de la CPU del torniquete.

- Seguimiento del control de accesos:

La combinación del software junto a la CPU de control de accesos, aporta al sistema, una gran versatilidad y funcionalidad, a continuación se detallan las funcionalidades más destacadas:

- Verificación online de la validez de los documentos.
- Gama de torniquetes.
- Flexibilidad en el tipo de entradas.
- Auto recuperación de datos.
- Sistemas de auto-detección de documentos válidos .
- Rapidez de acceso.
- Modularidad.
- Administración remota.

El software muestra las siguientes pantallas dependiendo de la información a la que se desee acceder, con la finalidad de realizar un seguimiento del control de accesos detallado y funcional:

Pantalla de control de accesos de todos los torniquetes instalados:

Mediante un sinóptico proporciona una lista de información que contiene:

- Dirección y descripción del torniquete.
- Personas que han accedido por cada uno de ellos.
- Incidencias por cada torniquete (entradas repetidas, puertas erróneas y falsificaciones).
- Estado de cada torniquete (comunicación, batería, brazo ...).

Desde esta pantalla se puede interaccionar con los torniquetes de la siguiente forma:

- Enviar configuración referente al evento.
- Enviar listas de documentos válidos y no válidos (para su utilización en el caso de que se pierda la comunicación con el Servidor).
- Abatir/Rearmar el brazo del torniquete en caso de emergencia.

Pantalla de consultas de incidencias:

Permite obtener información sobre las incidencias ocurridas en el control de accesos. Cuando se registra una incidencia se muestrea el torniquete, la hora en la que se ha producido y el código correspondiente a la entrada o tarjeta leída.

Contempla las incidencias debidas a:

- Lecturas de entradas o tarjetas en off-line.
- Lectura de una entrada que ya había accedido previamente al estadio (documentos repetidos).
- Intentos de acceso por un torniquete erróneo.
- Lectura de entradas o tarjetas falsificadas o caducadas.

Pantalla de consultas sobre cómo se ha realizado el acceso al estadio:

La información la podemos agrupar de la siguiente forma:

- Listado de accesos por minuto
- Listado de accesos por turno
- Se puede obtener una representación gráfica del listado, así como imprimirlo.

Tornos de control de accesos:

Son los encargados de establecer una barrera física entre el Sistema de Identificación y el acceso a las instalaciones. Están dotados de lectores para realizar la identificación y lectura de documentos (entradas) del usuario y se comunican con el Servidor de Control de Accesos para verificar el permiso del documento leído mediante un sistema inteligente CPU. En función de la respuesta obtenida del Sistema de Control de Accesos, el torniquete permite o deniega el paso.

En la condición de “espera”, el turno está bloqueado, con su brazo levantado en posición horizontal – transversal y listo para la recepción de una señal de liberación, que se producirá al leer los documentos de entrada.

Al leer satisfactoriamente el documento, el turno recibe la señal de liberación permitiendo el paso de una única persona que hace girar el mecanismo por empuje. Si el mecanismo no es hecho girar en un determinado intervalo de tiempo, configurable, el turno volverá a su posición de bloqueado en espera.

El abatimiento del brazo esta normalizado:

- En condiciones normales de operación el torniquete girará al leer un documento de entrada válido.
- En condiciones especiales, como es el caso de una evacuación de emergencia o avalancha, el brazo tendrá que ser abatido de las siguientes maneras: por lectura de un código de abatimiento o por la acción humana remota desde una unidad de control.

El torno tiene un hardware externo compuesto por los concentradores de comunicaciones con salida RS-232 para la comunicación con el Servidor de Control de Accesos y la conexión con línea de tornos. El concentrador de comunicaciones nos permite crear una extensa red de lectores, convierte la señal RS-232 en una señal de bus CAN para conectar y controlar toda la red de lectores y así poder gestionarla mediante un único puerto serie de un ordenador o controlador.

4.3 Descripción de los Equipos

4.3.1 Torniquetes

Los tornos electromecánicos tienen la función de controlar la entrada y salida de personas a áreas de acceso controlado.

Están formados por un pedestal o armazón que soporta tres brazos en forma de trípode. Estos brazos realizan el control de paso de personal mediante la rotación de 120º cada vez que pasa un usuario, quedando siempre uno de los brazos en posición para impedir el acceso.

El modelo escogido es el Torniquete trípode para control de acceso peatonal modelo TR-8208:



Figura 2: Torniquete TR-8208

CARACTERÍSTICAS
- Carrocería en plancha de acero inoxidable AISI-304 o en AISI-316 de 1,5 mm de espesor y acabado satinado.
- Puerta frontal con cerradura de seguridad para acceder a los equipos de control que se instalen en el torno y para efectuar la sujeción al suelo.
- Tapa superior practicable con bisagras de sujeción.
- Mecanismo con sistema de posicionamiento y amortiguación del brazo.
- Duración garantizada de 6.000.000 de maniobras.
- Placa electrónica de control, con una alimentación a 220/230V 50/60Hz. Tensión de trabajo a 24 V con regleta de conexión para elementos de control y accesorios, fusible, transformador y switches de programación.
- Brazos trípode giratorios fabricados en tubo de acero inoxidable.

Tabla 1: Características del Torniquete TR-8208

Todos los tornos se suministran con:

- Hardware interno compuesto por la CPU y por espacio interior para el alojamiento de un Lector de códigos de barras omnidireccional para la lectura de documentos acreditativos.
- Electrónica para comunicación con el Servidor de control de accesos mediante protocolo bus CAN. Cada torno lleva instalada una tarjeta electrónica Ndcan Max como la que se muestra a continuación:

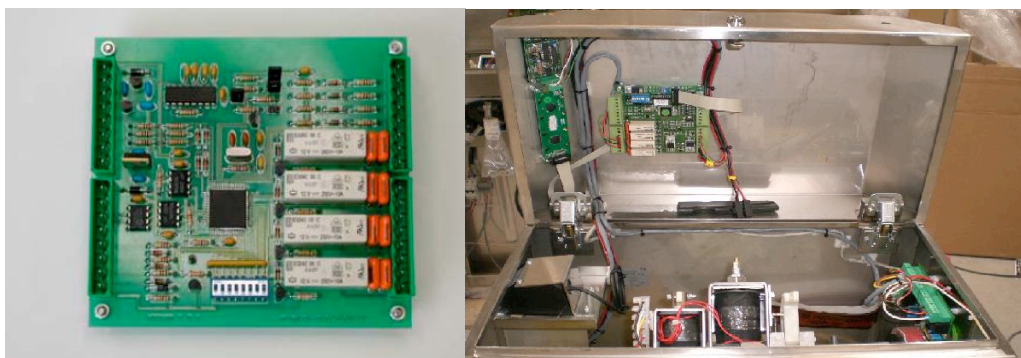


Figura 3: Tarjeta de comunicaciones NdCAN Max

Se trata de una tarjeta de comunicaciones bus CAN de tamaño compacto y altas prestaciones que permite crear una red extensa y ampliable de lectores, con capacidad de almacenaje de hasta 100 códigos off-line.

- Contadores para el conteo de los pasos efectuados por el torno.
- Consola de mando y control (una por cada dos tornos), en ella se instalarán los pulsadores para realizar la caída de los brazos en caso de emergencia.

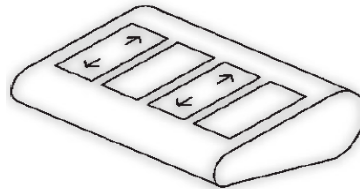


Figura 4: Consola de mando remota

Las consolas irán colocadas en las taquillas, para que el operario pueda realizar las maniobras pertinentes.

- Pictogramas luminosos de señalización, cuya función es comunicar con leds de alta luminosidad, la situación del torno en cada lectura, marcando una flecha en color verde en el caso de una lectura válida (paso desbloqueado o abierto) y una aspa en rojo en el caso de una lectura errónea (paso bloqueado o cerrado).



Figura 5: Pictogramas

- Fuente de alimentación conmutada para alimentar los diferentes dispositivos electrónicos integrados. Esta fuente dispone de dos salidas:
 - Salida 1: 12Vdc para alimentación de CPU bus CAN.
 - Salida 2: 5Vdc para alimentación del lector IS3480.

- Alarmas acústicas para detectar el paso fraudulento por debajo y por encima del brazo trípode.

Disposición de los equipos

Los Tornos se distribuyen por el perímetro del estadio, en los 2 puntos de venta de entradas existentes (taquillas), que son a la vez los accesos de entrada y de salida al recinto.

(Ver Plano N°3).

(Ver colocación de los torniquetes en el Pliego de Condiciones).

4.3.2 Lector de Códigos de Barras

El modelo escogido es el Lector de código de barras Metrologic IS3480 Quantum:



Figura 6 : Lector Metrologic

CARACTERÍSTICAS
- Lectura lineal y omnidireccional.
- Decodifica todos los códigos estándar 1D, RSS-14, RSS Limitado y RSS expandido.
- Cable de conexión reemplazable por el usuario.
- Conexión auxiliar para E/S externa.
- Modo sweet-spot para conseguir el rendimiento ideal del lector.
- Firmware actualizable vía Flash.

Tabla 2: Características Lector Metrologic

Disposición de los equipos

Los lectores se suministran alojados dentro de los Tornos.

4.3.3 Portillo Motorizado

Los portillos son pasos alternativos normalmente para personas disminuidas físicas con silla de ruedas, o para paso de carretillas o paquetes que no son posibles pasar por el resto de los sistemas de control.

El portillo no debe considerarse como un elemento de control de acceso, sino sólo como un impedimento de paso hasta que ocurre un evento excepcional como los ya mencionados, ya que una vez que se abre el tiempo de cierre permite que pasen varias personas.

El modelo escogido es el PM-300:



Figura 7: Portillo motorizado PM-300

El Portillo Motorizado PM-300, está construido mediante un pedestal o columna, saliendo de uno de sus laterales una pala de tubo, que efectúa el cierre del paso y opera en un solo sentido (Unidireccional).

Normalmente la pala permanece en posición de cerrado bloqueando el paso, produciéndose la apertura siempre en un mismo sentido y en un ángulo aproximado de 90°. Al recibir un impulso desde el pulsador a distancia, el motor girará en el sentido definido según haya sido colocado el portillo. Una vez vencida la temporización

configurada en los selectores o bien mediante la conmutación del pulsador de cierre, se mandará invertir el giro produciéndose el cierre del paso.

CARACTERÍSTICAS
- Pedestal soporte en plancha de acero inoxidable AISI-304 o en AISI-316, en cuyo interior se encuentra el motor y el mecanismo de accionamiento.
- Pala o panel en tubo de acero inoxidable pulido brillo, con una placa de metacrilato en su parte central. Longitud máxima de 80 cm.
- Tapa superior con bisagra y cerradura de seguridad para acceder al mecanismo.
- Puerta de acceso a la electrónica de control y a la base de fijación.
- Mecanismo de accionamiento.
- Placa electrónica de control.
- Alimentación eléctrica: 230V 50/60 Hz.

Tabla 3: Características del Portillo motorizado PM-300

El portillo se suministrará con:

- Fuente de alimentación interna.
- Contador para el conteo de los pasos efectuados por el portillo.
- Pulsador para su apertura.
- Relés de alarma para bloqueo y desbloqueo.

Disposición de los equipos

Se instalará un portillo en cada una de las zonas de acceso.

(Ver Plano N°3).

(Ver colocación en el Pliego de Condiciones).

4.3.4 Barandas

Las Barandas son elementos reparatorios y de cierre de paso para los tornos y los portillos.

El modelo escogido es la Baranda AG-28 modelo fijo:



Figura 8: Baranda AG-28

CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none">- Fabricadas en tubo de inoxidable en su totalidad.- Incorporación de panel central de metacrilato transparente para cierre más completo.- Medidas: de 50cm a 2 m.

Tabla 4: Características Barandas AG-28

Disposición de los equipos

Las barandas se colocarán como elemento de cierre de pasillo a ambos lados del portillo y al final de cada una de las baterías de tornos.

(Ver Plano N°3).

(Ver colocación en el Pliego de Condiciones).

4.3.5 Equipamiento Taquillas

La equipación de cada una de las taquillas es la siguiente:

- 2 Ordenadores de Sobremesa.
- 2 Lectores de códigos de barras manuales.
- 2 Impresoras térmicas.

Características de los Equipos

Ordenador Sobremesa HP Z220 SFF + Windows 7+ LCD



Figura 9: Ordenador Sobremesa

ESPECIFICACIONES	
Tipo de procesador	Intel® Xeon® E3-1230v2 (3,30 GHz, 8 MB de caché, 4 núcleos)
Sistema operativo instalado	Windows® 7 Professional 64
Sistemas operativos compatibles	Genuine Windows® 7 Ultimate 64-Bit Genuine Windows® 7 Professional 32/64 Genuine Windows® 7 Home Premium 32/64 HP Installer Kit for Linux [includes drivers for 64-bit OS versions of Red Hat Enterprise Linux 6 and SUSE Linux Enterprise Desktop (SLED) 11] SUSE Linux Enterprise Desktop 11 64-bit Red Hat Enterprise Linux Workstation (1 year paper license available; Preinstall not available) Soporta: Genuine Windows® 7 Enterprise 32/64 Genuine Windows® XP Professional 32/64 (on

	select configurations)*
Chipset	Intel® PCH C216
Tipo de memoria	ECC DDR3, 1600 MHz
Memoria de serie	4 GB de RAM sin búfer ECC DDR3, 1600 MHz
Ranuras de memoria	4 DIMM
Accesorios	Teclado y ratón ópticos
UNIDADES INTERNAS	
Unidad de disco duro interna	SATA NCQ de 1 TB
Velocidad de la unidad de disco duro	7200 rpm
Compartimentos para unidades internas	Frontal: 4 USB 2.0, 1 USB 3.0, 1 IEEE 1394a, 1 audífono, y 1 Micrófono. Interno: 5 puertos USB 2.0 disponibles. Trasero: 1 DVI-I Single Link y 1 DisplayPort output para Intel HD graphics, 2 USB 2.0, 4 USB 3.0, 1 puerto serie, 2 PS/2, 1 conector RJ-45, 1 Audio Line-in, 1 Audio Line-out, 1 Microphone; 2 IEEE 1394b.
Unidades ópticas	DVD+/-RW SuperMulti SATA
Controlador de disco duro	SATA integrada (4 puertos, 2 puertos 3 Gb/s y 2 puertos 6 Gb/s) con soporte para RAID 0, 1. Requiere unidades de disco duro idénticas (velocidades, capacidad, interfaz).
CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA	
Nombre del subsistema de gráficos	Intel® Extreme Graphics (integrados en el chipset Intel 845GV)
Ranuras de expansión	1 PCIe Gen3 x16, 1 PCIe Gen2 x4 (conector x16), 1 PCIe Gen2 x4 (conector x8), 2 PCIe Gen2 x1, 2 PCI
Audio	Audio Realtek ALC221 de alta definición integrado y altavoz integrado
Interfaz de red	Conexión de red Intel 82579 GbE
Puertos de E/S externos	USB 3.0 , 5 USB 2.0 , 2 micrófono , 1 audífono, 1 entrada de línea de audio, 1 salida de línea de audio, 1 RJ-45, 2 PS/2
Dimensiones (An x F x Al)	(44,76 x 17,78 x 45,43) cm
Peso	11,6 kg
Características de alimentación	220V. Corriente nominal de entrada: 5A/2,5A
Margen de temperaturas operativas	Operación: 5°C a 35°C No operación: -40°C a 60°C
Intervalo de humedad en funcionamiento	Operación: 8%-85% No operación: 8%- 90%

Tabla 5: Especificaciones Ordenador de Sobremesa

Lector de Código de barras manual MS9590 VOYAYER GS



Figura 10: Lector manual

CARACTERÍSTICAS	
Interfaces USB y emulación teclado integrados en la unidad	Cables fácilmente reemplazables PowerLink. Botón tipo control remoto para reducir la fatiga del usuario. Edición personalizada de los datos del código de barras. Facilidad de programación en entornos Windows mediante menús de códigos de barras.
ESPECIFICACIONES	
Operaciones	Fuente Luminosa: Diodo láser visible de 650 nm \pm 5nm. Potencia del láser: <1.0 mW (pico). Profundidad de campo: De 0 a 140 mm códigos de barra de 0.33 mm. Ancho de campo: 49 mm al contacto, 195 mm a 140 mm de distancia. Velocidad de lectura: 72 líneas por segundo. Entramado: Lineal. Ancho de barra mínimo: 102 mm.
Códigos	Autodiscriminante con todos los códigos de barras estándar. Interfaces: Emulación teclado, RS232, USB, conexión directa a portátil. Contraste de impresión: 35% diferencia mínima reflectante. Nº de caracteres leídos: Hasta 80 caracteres. Giro, inclinación y oscilación: 42º, 68º, 52º. Señales acústicas: 7 tonos o modo silencio. Indicadores luminosos: Luz verde= en funcionamiento. preparado; luz roja= buena lectura.

Tabla 6: Características y Especificaciones Lector manual

Impresora térmica TEC B-SV4D



Figura 11: Impresora Térmica

ESPECIFICACIONES	
Impresión	Transferencia térmica / Térmica directa
Cabezal	Plano
Resolución	8 puntos/mm (203 dpi)
Velocidad máxima de impresión	Hasta 127 mm/s (5 ips)
Longitud de impresión	Máximo 609,6 mm
Anchura máxima de impresión	Máximo 108 mm
Códigos de barras	Code 39, Code 39C, Code 93, Code 128 UCC, Code 128, Code 11, Codabar, EAN-8, EAN-13, EAN-128, UPC-A, UPC-E, EAN y UPC 2(5), MSI, ITF, Pleassey, Postnet, RSS
Códigos Bidimensionales	Data Matrix, PDF417, Maxicode, QR code, Micro PDF417
Interfaz de Comunicaciones	Puerto Serie Puerto Paralelo, USB, LAN*S
Dimensiones	Alto: 395 mm Ancho: 200 mm Profundidad: 232 mm Peso sin opcionales: 2 Kg

Tabla 7: Especificaciones Impresora Térmica

4.3.6 Equipamiento Sala de Administración

La equipación de la Sala de Administración es la siguiente:

- 2 Ordenadores de sobremesa..
- 2 Lector de Código de barras manuales.
- 2 Impresoras de tarjetas plásticas.
- 2 Impresoras láser.

Características de los equipos

Impresora de tarjetas plásticas Evolis Dualys



Figura 12: Impresora de tarjetas

CARACTERÍSTICAS	
<ul style="list-style-type: none"> - Microprocesador y cabezal de impresión para rendimientos gráficos de muy alta calidad. - Opciones de codificación de pistas magnéticas, tarjetas con chip y sin contacto. - Sistema de cubierta de apertura para sustituir rápidamente una cinta, limpiar el interior de la máquina o ajustar el grosor de las tarjetas. - Cargador de tarjetas, hermético y desmontable, para perpetuar la producción de tarjetas sustituyendo un cargador vacío por uno lleno. 	
ESPECIFICACIONES	
Modo de Impresión	Sublimación de color y transferencia térmica monocromo, Impresión a dos caras o Impresión cara a cara manual.
Velocidad de Impresión	150 tarjetas/hora en color a una cara. 125 tarjetas/hora en color a dos caras. Hasta 1000 tarjetas/hora a una cara en monocromo. Hasta 350 tarjetas/hora a 2 caras en monocromo.
Resolución	300 dpi (11,8 puntos/mm)
Tipo de tarjetas	PVC, PVC Compuesto, PET, ABS y tarjetas plásticas con barnizado especial.
Grosor de las tarjetas	Desde 0,25 mm (10 mil) hasta 1 mm (40 mil).

Tabla 8: Características y Especificaciones Impresora de tarjetas

Impresora láser HP Laserjet Pro 400 M451

Para impresión masiva de entradas.



Figura 13: Impresora Láser

CARACTERÍSTICAS	
<ul style="list-style-type: none">- Impresión de documentos en color de calidad profesional con facilidad y velocidad.- Impresión automática a dos caras.- Ahorro de energía: la tecnología HP Auto-On/Auto-Off enciende y apaga la impresora cuando es necesario.- Aumento de la productividad con un rendimiento profesional, debido a las altas velocidades de impresión.- Diseño compacto.- Impresión de textos nítidos y detallados y con un color uniforme sistemáticamente con HP ImageREt 3600 y los cartuchos de tóner HP LaserJet originales.- Impresión de documentos de forma asequible.- No es necesario el CD para la instalación gracias a la tecnología HP Smart Install.	
ESPECIFICACIONES	
Modo de Impresión	Impresión láser.
Velocidad de Impresión	20 páginas/minuto en negro y 20 páginas/minuto en color.
Resolución	600 ppp x 600 ppp.
Tipo de papel	No precisa papel especial.
Tamaño	405 mm de profundidad, 454 mm de ancho y 322mm de alto.

Tabla 9: Características y Especificaciones Impresora Láser

4.3.7 Servidor

Un Servidor es un equipo informático de alto rendimiento que formando parte de una red provee servicios a otros equipos clientes (PCs). El Servidor se encontrará ubicado en la U.C.O del Estadio, alojado junto con sus accesorios y dispositivos de interconexión en un Armario tipo Rack.

(Ver Plano N°8)

(Ver Anexo 6.3.3 : Esquema Rack del Servidor)

El modelo escogido es el HP ProLiant ML350 Generación5:



Figura 14: Servidor

PROCESADOR, SISTEMA OPERATIVO Y MEMORIA	
Procesador	Intel® Xeon™ Quad-Core: E5420
Velocidad del reloj	2500 MHz
Número de procesadores	1 procesador, con opción a instalación de un segundo.
Bus del sistema	Bus frontal de 1333 MHz
Caché	12 MB (2 x 6 MB) de caché de nivel 2 MB
RAM estándar/máximo	Estándar: 1 GB Máximo: 16 GB (modelo de 2 núcleos)
Tipo de memoria	DDR2
Ranuras de memoria	8 ranuras
UNIDADES INTERNAS	
Unidad de disco duro interna	8 unidades de disco duro SAS, con conexión en caliente, 2,5 pulgadas
Velocidad de la unidad de disco duro	10.000 rpm
Controlador de disco duro	Controlador SAS/SATA HP Smart Array E200i estándar 128MB

Compartimentos para unidades internas	Soporte para 8 discos duros SAS/SATA SFF hot plug de 2,5 pulgadas
Unidades ópticas	Unidad DVD-ROM
CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA	
Factor de forma Montaje en bastidor - 5U	Montaje en bastidor - 5U
Chipset	Intel® 5000Z
Conexión de redes	Controladora(s) HP NC373i multifunción Gigabit con TCP/IP Offload Engine. Wake on LAN (WoL), soporte de ACPI. Controladora de gestión remota Integrated Lights-Out 2 Standard.
Puertos de E/S externos	1x teclado - genérico (estilo PS/2) 1x raton - genérico (estilo PS/2) 1x serial - RS-232 (DB-9) 1x vídeo - VGA (HD-15) 6x USB (2 frontales, 2 posteriores, 2 internos) 1x red - Ethernet 10/100/1000 RJ-45 1x gestión - HP iLO - RJ-45
Ranuras de expansión	3 PCI Express x8 (velocidad x4) 1 PCI-X 133 MHz de 64 bits ³ 2 PCI-X 100 MHz de 64 bits
Requisitos de alimentación	Tensión de entrada 200 a 240 VCA; 50/60 Hz
Sistemas operativos compatibles	Microsoft® Windows® Server 2003/R2, Microsoft Small Business Server 2003/R2, Microsoft Windows 2000 Server y Advanced Server, SCO OpenServer 5.0.7/6.0, SCO UnixWare 7.1.3/7.1.4, Novell NetWare Novell NetWare Small Business Suite, Linux® (Red Hat, SUSE)
Dimensiones (An x F x An)	445 x 557 x 217 mm
Gestión de seguridad	Contraseña de sistema, contraseña de encendido, bloqueo configuración disco, control E/S disquete, control E/S puerto paralelo, control de E/S del puerto serie

Tabla 10: Características y Especificaciones Servidor

Accesorios del Servidor

- Armario tipo Rack.
- Monitor teclado y ratón.
- Sistema de Alimentación Ininterrumpida.
- Tarjeta multiserie.

Características de los equipos

HP 10636 G2 Pallet Universal Rack

Bastidor estable y seguro para el alojamiento de equipos.



Figura 15: Rack del servidor

ESPECIFICACIONES	
Montaje en bastidor	36U
Tipo	Independiente
Tamaño	60.96 cm (24 ")
Ancho	90.32 cm
Profundidad	121.92 cm
Altura	219.0 cm
Peso	116.76 Kg.
Máximo peso (capacidad)	908 Kg.
Color	Carbono, metálico, grafito

Tabla 11: Especificaciones Rack del servidor

(Ver montaje del Rack en el Pliego de Condiciones)

Sistema HP T7600

Monitor, Teclado y Mouse integrado para montaje Rack (1U).



Figura 16: Sistema monitor/teclado

ESPECIFICACIONES	
Tipo de pantalla	Consola KVM Matriz activa TFT
Tamaño en diagonal	17"
Relación de aspecto	Pantalla panorámica - 16:10
Resolución nativa	1440 x 900 a 75 Hz
Brillo	190 cd/m2
Relación de contraste	14,58402778
Tiempo de respuesta	25 ms
Recubrimiento de pantalla	Anti-reflejo
Controles y ajustes	Brillo y Contraste
Altura unidades de Bastidor	1U
Entrada	Teclado, touchpad, botón de desplazamiento
Interfaz de teclado/ratón	PS/2
Voltaje	CA 120/230V (50/60Hz)
Consumo eléctrico	30w
Temperaturas de funcionamiento	Mínima: 0°C Máxima: 40°C Ámbito de humedad de funcionamiento: 10-90%
Compatibilidad	HPProLiantBL20p,BL460c,DL120,DL320,DL360,DL365,DL380,DL385,DL785,ML350, ML370.

Tabla 12: Especificaciones Sistema monitor/teclado

Sistema de Alimentación ininterrumpida HP R1.5KvA 1U

Para la protección del Servidor se van a utilizar 2 unidades de SAI.



Figura 17: SAI

ESPECIFICACIONES	
Batería	Batería hot-swappable.
Tipo de batería	Maintenance-free, sealed, valve-regulated lead acid (VRLA).
Condiciones Ambientales	Temperatura operativa: 10-40°C. Humedad relativa: 20-80%
Conectividad	Conexiones eléctricas de Salida: (4) Nema 5-15R. Puerto serial: estándar DB-9 y puerto USB.
Nº de módulos de tiempo de ejecución extendidos	15
Segmentos de carga	2
Iluminación/alarmas	Indicadores LED: LED display integrado en el panel frontal.
Dimensiones (Ancho x Profundidad x Altura)	298.45 x 869.95 x 736.6 mm.
Voltaje nominal de salida	120 V
Software para comunicación	HP Power Manager software (incluido).
Alojamiento	Montaje en Rack: 1U

Tabla 13: Especificaciones SAI

Tarjeta multiserie PEX4S952

Esta tarjeta se utilizará para dotar al Servidor de la cantidad necesaria de puertos RS-232 para la conexión de equipos.



Figura 18: Tarjeta multiserie

ESPECIFICACIONES	
Cantidad de Puertos	4
Tipo de Bus	PCI Express.
Tipo de Tarjeta	Perfil Estándar (incluye soporte para Perfil Bajo).
Estilo de Puerto	Integrado en la Tarjeta.
ID del Conjunto de Chips	PLX/Oxford - OXPCle954.
Tipo de Conector	1 - PCI Express x1 Macho.
Puertos Externos	4 - DB-9 (9 pin; D-Sub) Macho.
Tasa de Transferencia de Datos Máxima	460 Kbps.
Protocolo Serie	RS-232.
Bits de Datos	5, 6, 7, 8, 9.
Compatibilidad OS	Windows 8, Windows 7, Windows Vista, Windows XP, Windows Server 2008, Windows Server 2005, Windows Server 2003, Linux 2.4.x +.
Dimensiones	Longitud: 90 mm. Ancho: 65 mm. Altura: 20 mm.. Peso: 58 g.

Tabla 14: Especificaciones Tarjeta multiserie

4.3.8 Dispositivos de Interconexión

Router

Para la conexión de la red a internet se va a utilizar un único Router, que irá conectado al Servidor (red WAN). El modelo escogido es el Router Cisco ASA 5510:



Figura 19: Router

ESPECIFICACIONES	
Altura (unidades de bastidor)	1U
Dimensiones	Anchura 44.5 cm Profundidad 33.5 cm Altura 4.4 cm
Peso	9.1 Kg
Parámetros de entorno	Temperatura mínima de funcionamiento 0 °C Temperatura máxima de funcionamiento 40 °C Ámbito de humedad de funcionamiento 5 - 95%
RAM instalada (máx.)	256 MB
Memoria flash instalada (máx.)	64 MB Flash
Cantidad de puertos	3
Protocolo de interconexión de datos	Ethernet, Fast Ethernet
Rendimiento Capac. del cortafuegos	300 Mbps
Tasa de conexiones	6000 sesiones por segundo
Capacidad de la VPN	170 Mbps
Capacidad Peers VPN IPSec	250
Sesiones concurrentes	50000
Interfaces virtuales (VLAN)	50
Cantidad de túneles VPN	50 túneles
Total ranuras de expansión	1 Ranura de expansión
Interfaces	3 x red - Ethernet 10Base-T/100Base-TX - RJ-45 1 x gestión - Ethernet 10Base-T/100Base-TX - RJ-45 1 x gestión - consola - RJ-45 1 x serial - auxiliar - RJ-45 2 x Hi-Speed USB - 4 PIN USB tipo A
Dispositivo de alimentación	Fuente de alimentación – interna
Voltaje necesario	CA 120/230 V (50/60 Hz)
Potencia suministrada	190 vatios

Tabla 15: Especificaciones Router

Switch

La red interna contará con un solo Switch LAN, que será el encargado de interconectar el Servidor de Control de Accesos y Venta de Entradas con los Pcs clientes (ordenadores de las taquillas y de la sala de administración).

El Switch irá montado en el Rack del servidor. El modelo escogido es el SG100-16 Cisco:



Figura 20: Switch

ESPECIFICACIONES	
Capacidad de conmutación	32 Gbps
Capacidad de envío	Velocidad de envío en millones de paquetes por segundo (mpps) (sobre la base de paquetes de 64 bytes): 23,8 mpps
Puertos	16 conectores RJ-45
Normas	802.3 Ethernet 10BASE-T 802.3u Fast Ethernet 100BASE-TX 802.3ab Gigabit Ethernet 1000BASE-T 802.3z Gigabit Ethernet 802.3x Control de flujo 802.1p Prioridad IEEE 802.3az, EEE 802.3af, PoE
Dimensiones (ancho x alto x profundidad)	SG100-16: 11 x 1,75 x 6,7 pulgadas (279,4 x 44,5 x 170 mm)
Peso	1,43 kg
Entorno	Temperatura de funcionamiento 0°C a 40°C Temperatura de almacenamiento -20°C a -70°C Humedad de funcionamiento 10% a 90%, relativa, sin condensación. Humedad de almacenamiento 10% a 90%, relativa, sin condensación.
Requisitos mínimos	Cable de red Ethernet de categoría 5 TCP/IP, adaptador de red y sistema operativo de red (como Microsoft Windows, Linux o Mac OS X) instalado en cada computadora de la red

Tabla 16: Especificaciones Switch

(Ver Anexo 6: Esquema de la red de Gestión y Venta de entradas)

Concentrador de comunicaciones

Como se ha mencionado anteriormente, cada uno de los tornos del Sistema de Control de Accesos tiene instalada una tarjeta Ndcán, que se emplean para la comunicación Bus CAN de los lectores. Cada una de dichas tarjetas constituye un nodo del bus.

El Concentrador es el encargado de controlar los nodos y permitir la comunicación bidireccional entre éstos y el Servidor. El modelo escogido es el Kmd905-v2:



Figura 21: Concentrador

ESPECIFICACIONES	
Tensión de alimentación	12Vdc +/-10%
Consumo	30-100mA
Comunicación PC	RS232
Tamaño de buffer serie	336 bytes.
Direccionamiento	De 254 a 1016 nodos.

Tabla 17: Especificaciones Concentrador

(Ver Anexo 6: Esquema subsistema BusCAN)

4.4 Software de Aplicación

El software de aplicación ha sido diseñado exclusivamente para el estadio de Ipurua.

Consta de tres bloques claramente diferenciados:

1. Sistema de Gestión y Venta de entradas, abonos y acreditaciones.
2. Sistema de control de accesos.
3. Base de datos (común a ambos sistemas).

Ambos sistemas comparten un mismo Servidor y una misma Base de Datos, donde se almacena la configuración de la aplicación, configuración del estadio, periféricos, usuarios, jornadas, temporadas, etc...

Instalación en un único servidor

Tendremos un único Servidor que tendrá instalado:

- El motor de base de datos SQL Server y la Base de datos IPURUA_BBDD.
- El software de gestión, configuración, venta de entradas y aforos (IPURUA_GCAVE).
- El software de servidor de control de accesos (ExeAccesosBuscan).

Requisitos para la instalación:

Servidor

Hardware Servidor: Procesador Pentium 1GHz, 1Gb de RAM, o superior.

Sistema Operativo de Servidor: Windows 2003 Server o superior.

Motor de Base de Datos: Microsoft SQL Server 2000 o superior.

Clientes

Hardware Cliente: Procesador Pentium, 512 Mb de RAM o superior.

Sistema Operativo de Cliente: Microsoft Windows 2000 Professional o superior.

Instalación del Software de aplicación: la instalación del software se detalla en el Anexo V del presente proyecto. La instalación del mismo debe ser realizada por un operario con conocimientos avanzados de sistemas informáticos.

5. SUMINISTROS

El recuento total de suministros del presente Proyecto es el siguiente:

CONTROL DE ACCESOS (Instalaciones según Plano N°3 y N°6)

- Suministro e instalación de 8 Torniquetes de Control de Accesos (4 por acceso, compuestos por:
 - Lector de códigos de barras de barras omnidireccional.
 - Tarjeta electrónica para comunicación bus CAN.
 - Contadores para el conteo de pasos efectuados.
 - Consola de mando y control.
 - Pictogramas luminosos de señalización.
 - Fuente de alimentación conmutada.
 - Alarmas acústicas para detectar el paso fraudulento.
- Suministro e instalación de 2 Portillos motorizados (colocación según plano N°3 y N°6) compuestos por:
 - Fuente de alimentación interna.
 - Contadores para el conteo de los pasos efectuados.
 - Un pulsador para su apertura.
 - Relés de alarma para bloqueo y desbloqueo.
- Suministro e instalación de 8 Barandas fijas de longitud 1,203m.
- Suministro e instalación de 2 Barandas fijas de longitud 0,5m.
- Suministro e instalación de 10 Cajas de Distribución y Protección de Torniquetes.
- Suministro e instalación de 1 concentrador de comunicaciones.
- Cableado de todos los equipos.

GESTIÓN Y VENTA DE ENTRADAS (Instalaciones según Plano Nº7 y Plano Nº11)

- Suministro e instalación de 6 Ordenadores de sobremesa.
- Suministro e instalación de 6 Lectores de códigos de barras manuales.
- Suministro e instalación de 4 Impresoras térmicas.
- Suministro e instalación de 2 impresoras de tarjetas plásticas.
- Suministro e instalación de 2 Impresoras láser.
- Suministro e instalación de 1 Router.
- Suministro e instalación de 1 Switch.
- Cableado de todos los equipos.

SERVIDOR (Instalaciones según Plano Nº8)

- Suministro de 1 Servidor HP.
- Suministro e instalación de 1 Armario tipo Rack.
- Suministro e instalación de 1 Tarjeta multiserie.
- Suministro e instalación de 1 Sistema de monitor, teclado y ratón tipo Rack.
- Suministro e instalación de 2 SAI de 1.5 KVA.
- Suministro e instalación de 1 licencia Windows 2005 Server.
- Suministro e instalación de 1 licencia SQL Server.
- Suministro e instalación de 1 licencia Software de Control de Accesos, Gestión y Venta de entradas Auditel 4.
- Cableado de todos los equipos.

6. ANEXOS

6.1: ANEXO I: SUPERFICIES DEL ESTADIO

A continuación se muestran los cuadros de superficies del estadio, distribuidos por cotas:

TRIBUNA SUR (161.20 y 162.55) y TRIBUNA NORTE (162.15)	
Taquillas	20,65 m ²
Cuarto de calderas	17,10 m ²
Aseo minusválidos	5,10 m ²
Aseo señoras 1	16,15 m ²
Aseo señoras 2	16,40 m ²
Aseo caballeros 1	41,30 m ²
Aseo caballeros 2	11,95 m ²
Lavandería	40,60 m ²
Almacén mant.deportivo	38,90 m ²
Almacén 1	169,80 m ²
Almacén 2	46,15 m ²
Sala disponible 1	21,45 m ²
Sala disponible 2	20,25 m ²
Sala de masajes	20,25 m ²
Hidromasaje	20,25 m ²
Enfermería	19,40 m ²
Control antidoping	19,40 m ²
Vestuario árbitros	39,15 m ²
Vestuario equipo visitante	115,10 m ²
Vestuario equipo local	115,10 m ²
Pista de calentamiento	265,45 m ²
Pasos	192 m ²
TOTAL SUP. ÚTIL	1274,9 m²
TOTAL SUP. CONSTRUIDA	1490,85 m²

Tabla 18: Superficies del Estadio 1

TRIBUNA SUR (165,25 y 164,25)	
Sala de prensa	66,35 m ²
Presidente	12 m ²
Consejero	11,05 m ²
Sala de juntas	35,85 m ²
Gerente	11,05 m ²
Archivo	8,70 m ²
Sala de administración	33,70 m²
Zona disponible 1	104,95 m ²
Zona disponible 2	44,50 m ²
Pasos	174 m ²
Aseos administración	8,20 m ²
Aseos prensa	2,30 m ²
Aseos Tribuna Oeste	63 m ²
TOTAL SUP. ÚTIL	575,5 m²
TOTAL SUP. CONSTRUIDA	674,65 m²

Tabla 19: Superficies del Estadio 2

TRIBUNA SUR (168,35 y 171,35)	
Taquillas	32,30 m ²
Cabinas comentaristas	70,20 m ²
UCO	36,70 m²
Sala CGBT	18,90 m²
Antepalcos (incluido aseos)	75,40 m ²
Aseos	64,65 m ²
Vivienda Conserje	72,40 m ²
TOTAL SUP. ÚTIL	370,55 m²
TOTAL SUP. CONSTRUIDA	534,15 m²

Tabla 20: Superficies del Estadio 3

SUPERFICIES DE GRADERIOS	
Tribuna Sur	1435 m ²
Tribuna Norte	650,85 m ²
Tribuna Este	721,10 m ²
Tribuna Oeste	622,40 m ²
TOTAL	3429,35 m²

Tabla 21: Superficies totales del Estadio

6.2: ANEXO II

CONEXIONADO INDIVIDUAL DE LOS EQUIPOS

6.2.1 Conexionado Torniquete

6.2.1.1 PIN-OUT DE CONEXIONES BORNERO

El funcionamiento de los torniquetes está comandado por un sistema con micro-controlador que se encarga de controlar todas las funciones y variables con que cuenta el equipo, así como los distintos elementos que lo componen.

En las siguientes tablas se muestran las funciones de cada uno de los conectores del sistema:

Conector	Pin	Función	Conexión	Modo
JP5	01	N. Abierto	Contacto Rele de Alarma nº 1	Cliente
	02	N. Cerrado	Contacto Rele de Alarma nº 1	Cliente
	03	Común	Contacto Rele de Alarma nº 1	Cliente
	04	N. Abierto	Contacto Rele de Alarma nº 2	Cliente
	05	N. Cerrado	Contacto Rele de Alarma nº 2	Cliente
	06	Común	Contacto Rele de Alarma nº 2	Cliente
	07	N. Abierto	Contacto Rele de Alarma nº 3	Cliente
	08	N. Cerrado	Contacto Rele de Alarma nº 3	Cliente
	09	Común	Contacto Rele de Alarma nº 3	Cliente
JP8	10	IN Abierto	Mando remoto General – Interruptor -	Cliente
	11	IN Abierto	Mando remoto General – Interruptor -	Cliente
	12	IN Cerrado	Desbloqueo Pánico – Interruptor	Cliente
	13	IN Cerrado	Desbloqueo Pánico – Interruptor	Cliente
JP9	14	IN Abierto	Lector Sentido 1	Cliente
	15	IN Abierto	Lector Sentido 1	Cliente
	16	IN Abierto	Lector Sentido 2	Cliente
	17	IN Abierto	Lector Sentido 2	Cliente
	18	IN Abierto	Mando Remoto Sentido 1	Cliente
	19	IN Abierto	Mando Remoto Sentido 1	Cliente
	20	IN Abierto	Mando Remoto Sentido 2	Cliente
	21	IN Abierto	Mando Remoto Sentido 2	Cliente

Tabla 22: Pin-Out de conexiones del Torniquete

JP10	22	OUT Abierto	Contador Paso 1	Cliente
	23	OUT Abierto	Contador Paso 1	Cliente
	24	OUT Abierto	Contador Paso 2	Cliente
	25	OUT Abierto	Contador Paso 2	Cliente
JP12	26	IN 24 V Negativo	Entrada Alimentación Negativo 0 V DC	Fabricante
	27	IN 24 V Positivo	Entrada Alimentación Positivo 24 V DC	Fabricante
JP2	28	RS-485 GND	RS-485 GND 0V DC	Fabricante
	29	RS-485 TXD	RS-485 TXD – Transmite datos	Fabricante
	30	RS-485 RXD	RS-485 RXD - Recibe datos	Fabricante
	31	RS-485 VCC	RS-485 VCC 24 V DC	Fabricante
JP3	32	RS-485 GND	RS-485 GND 0V DC	Fabricante
	33	RS-485 TXD	RS-485 TXD – Transmite datos	Fabricante
	34	RS-485 RXD	RS-485 RXD - Recibe datos	Fabricante
	35	RS-485 VCC	RS-485 VCC 24 V DC	Fabricante
JP7	36	IN Micro Cierre	Entrada Señal Micro Posición de Brazos	Fabricante
	37	IN Micro Cierre	Entrada Señal Micro Posición de Brazos	Fabricante
	38	Libre – Sin Uso	Sin uso definido.	Fabricante
	39	Bobina 2	Masa de Bobina Bloqueo 2	Fabricante
	40	Bobina 2	Positivo Bobina Bloqueo 2	Fabricante
	41	Bobina 3	Masa de Bobina Abatimiento	Fabricante
	42	Bobina 3	Positivo Bobina Abatimiento	Fabricante
	43	Bobina 1	Masa de Bobina Bloqueo 1	Fabricante
JP11	44	Bobina 1	Positivo Bobina Bloqueo 1	Fabricante
	45	Avisador GND	Avisador Acústico - GND	Fabricante
	46	Avisador VCC	Avisador Acústico – VCC 24 V DC	Fabricante
	47	IN Auxiliar	Entrada No utilizada	Fabricante
	48	IN Auxiliar	Entrada No utilizada	Fabricante

Tabla 23: Pin-Out de conexiones del Torniquete

JP6	49	Fotocélulas / Sensores GND	GND Fotocélulas / Sensores 0 V DC	Fabricante
	50	Fotocélulas / Sensores VCC	VCC Fotocélulas / Sensores 24 V DC	Fabricante
	51	No usado	No usado	Fabricante
	52	Fotocélula Alarma	Señal Fotocélula Alarma	Fabricante
	53	No usado	No usado	Fabricante
	54	No usado	No usado	Fabricante
	55	Sensor Tapa	Señal Sensor Tapa	Fabricante
	56	No usado	No usado	Fabricante
	57	No usado	No Usado	Fabricante
	58	Fotocélula Alarma	Señal Fotocélula Alarma	Fabricante
	59	Fotocélulas / Sensores GND	GND Fotocélulas / Sensores 0 V DC	Fabricante
	60	Fotocélulas / Sensores VCC	VCC Fotocélulas / Sensores 24 V DC	Fabricante
JP4		Puente entre 1 y 2	Tipo de Fotocélula NPN	Fabricante
		Puente entre 2 y 3	Tipo de Fotocélula PNP	Fabricante
JP1	--	BUS	Bus de Conexión a Placa Base	Fabricante

Tabla 24: Pin-Out de conexiones del Torniquete

Los pines señalados son los que se van a habilitar para su uso en los Torniquetes instalados. El resto de conectores son configurados en fábrica.

Placa electrónica

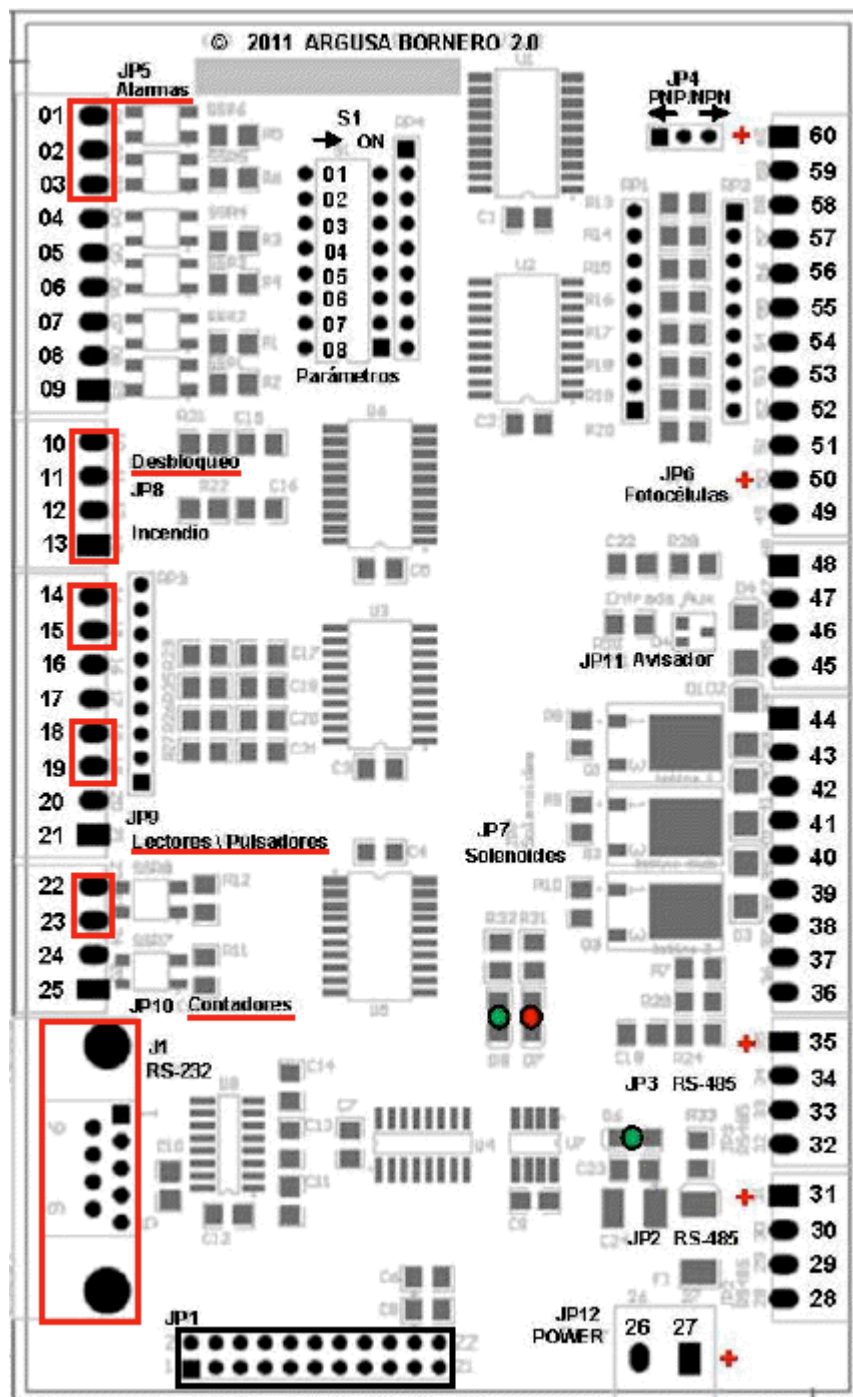


Figura 22: Placa electrónica del Torniquete

Control electrónico de bobinas

Dando un pulso entre 14 y 15 (en modo de reposo normalmente abierto y sin tensión), se excita la BOBINA 1 dando paso. La duración del pulso ha de ser entre 0,3 y 1 segundo. Al pasar se activa el micro-ruptor de final de carrera, que des-excita de nuevo la bobina bloqueando el paso. Si tras dar el paso, este no se efectúa, transcurrido el tiempo prefijado (configurado en fábrica) en SW1 y SW2, el paso se bloquea.

Cerrando el circuito entre 10 y 11, queda el paso libre en ambos sentidos, en esta modalidad la placa electrónica no dará señal de confirmación de paso.

El abatimiento del brazo, puede realizarse a distancia (pulsador o mando de control) con solo interrumpir el puente efectuado entre 12 y 13, o bien quitando la tensión de alimentación.

Contador de pasos

Al pasar, la placa electrónica suministra un pulso (en modo de reposo normalmente abierto y sin tensión) entre 22 y 23 que queda a disposición del cliente como confirmación de paso (instalación de contadores).

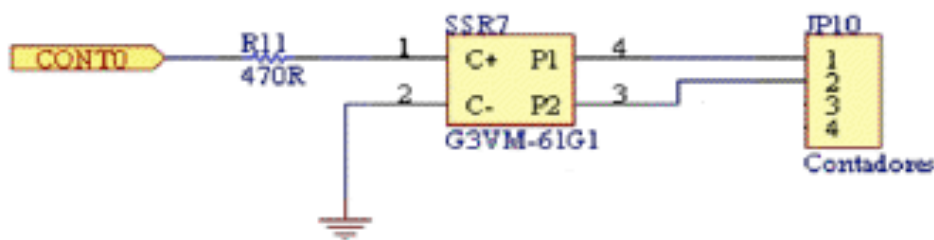


Figura 23: Circuito contador de pasos Torniquete

Circuito Relé de salida Alarma

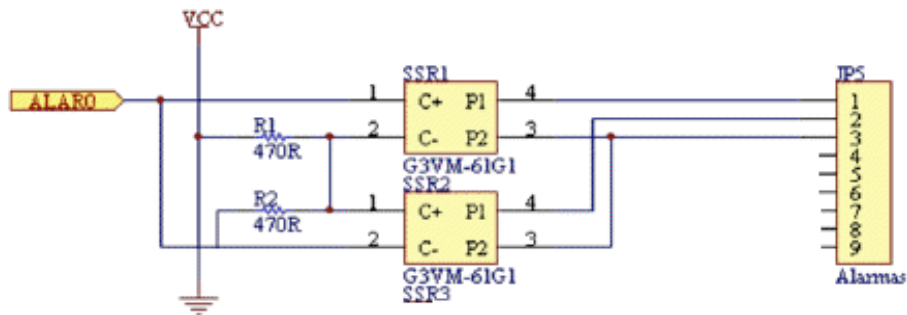


Figura 24: Circuito Relé salida alarma Torniquete

El circuito está preparado para un máximo de 3 alarmas, en nuestro caso, como ya se ha comentado, sólo se usan los tres primeros pines del conector JP5, ya que únicamente dispondremos de una.

Conexión Lectores y pulsadores

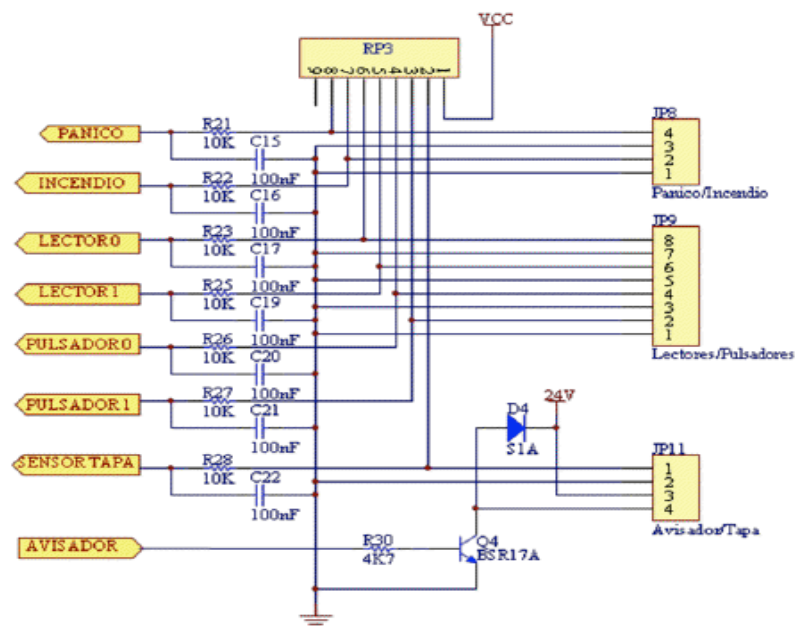


Figura 25: Circuito Lectores y pulsadores Torniquete

Las señales del LECTOR 1 y del PULSADOR 1 no estarán habilitadas, ya que cada Torno dispondrá de un lector (LECTOR 0) y de un pulsador compartido (PULSADOR 0).

6.2.1.2 PIN – OUT DE CONEXIONES FUENTE DE ALIMENTACIÓN

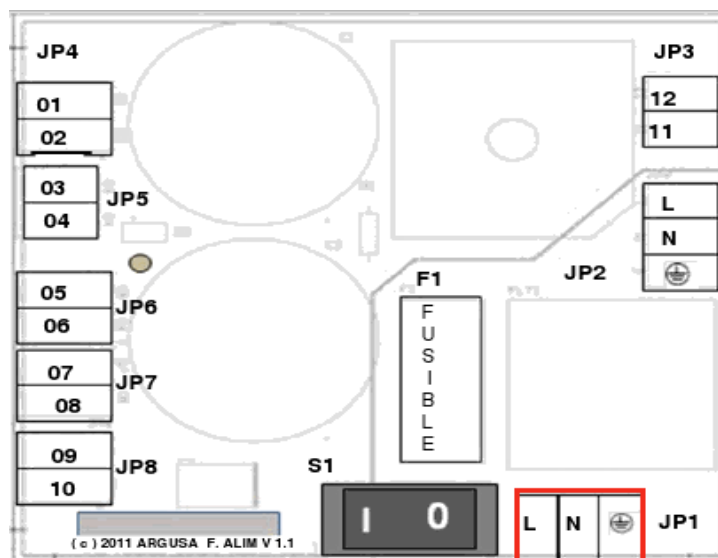


Figura 26: Placa Fuente alimentación del Torniquete


Conector	Pin	Función	Conexión	Modo
JP1	L	Línea IN	Entrada de 230 V AC	Cliente
	N	Neutro IN	Entrada de 230 V AC	Cliente
		T	Tierra IN	Tierra de Entrada
JP2	L	Línea PRI. TRF.	Entrada de 230 V AC Primario Transformador	Fabricante
	N	Neutro PRI. TRF.	Entrada de 230 V AC Primario Transformador	Fabricante
		T	Tierra IN	Tierra de Entrada – Conexión a Chasis
JP3	11	18 V AC Sec.Trf	Secundario de Transformador 18 V AC	Fabricante
	12	18 V AC Sec.Trf.	Secundario de Transformador 18 V AC	Fabricante
S1	I	Encendido ON	Interruptor posición de encendido.	Cliente
	O	Apagado OFF	Interruptor posición de apagado.	Cliente
F1	-	Fusible 1,6 A	Fusible de protección entrada 1,6 A 250 V AC	Cliente
JP4	01	OUT 24V DC BAT.	Salida alimentación módulo Bateria - Negativo	Fabricante
	02	OUT 24V DC BAT.	Salida alimentación módulo Bateria - Positivo	Fabricante
JP5	03	IN 24V DC BAT.	Entrada alimentación desde módulo Bateria - Negativo	Fabricante
	04	IN 24V DC BAT.	Entrada alimentación desde módulo Bateria - Positivo	Fabricante
JP8	09	OUT 24 V DC Electrónica	Salida alimentación P. Base y Bornero - Negativo	Fabricante
	10	OUT 24 V DC Electrónica	Salida alimentación P. Base y Bornero Positivo	Fabricante

Tabla 25: Pin-Out Fuente alimentación Torniquete

Alimentación de entrada

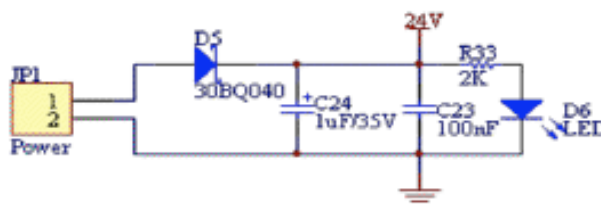


Figura 27: Circuito Alimentación Torniquete

6.2.1.3 PIN – OUT DE CONEXIONES MÓDULO PICTOGRAMA

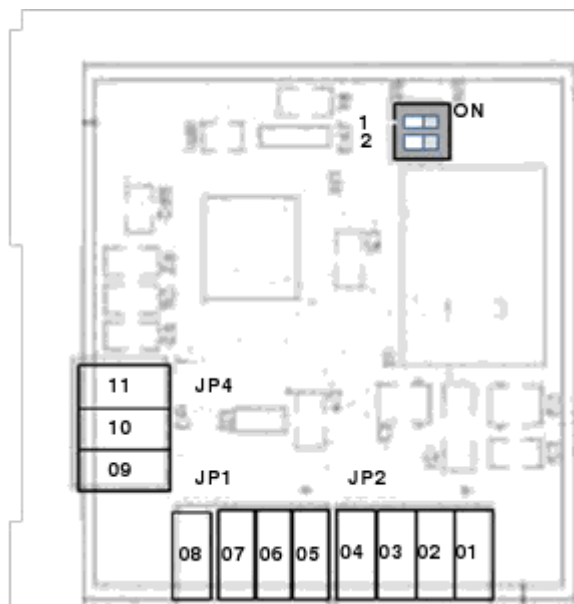


Figura 28: Módulo pictograma

Conector	Pin	Función	Conexión	Modo
JP2	01	VCC – RS-485 Color Marrón 24 V DC	Interface RS-485 Alimentación Positivo	Fabricante
	02	RXD – RS-485 Color Verde R. Dato	Interface RS-485 Recepción de Datos	Fabricante
	03	TXD – RS-485 Color Amarillo T. Dato	Interface RS-485 Transmisión de Datos	Fabricante
	04	GND – RS485 Color Gris 0 V DC	Interface RS-485 Alimentación Negativo	Fabricante
JP1	05	VCC – RS-485 Color Marrón 24 V DC	Interface RS-485 Alimentación Positivo	Fabricante
	06	RXD – RS-485 Color Verde R. Dato	Interface RS-485 Recepción de Datos	Fabricante
	07	TXD – RS-485 Color Amarillo T. Dato	Interface RS-485 Transmisión de Datos	Fabricante
	08	GND – RS485 Color Gris 0 V DC	Interface RS-485 Alimentación Negativo	Fabricante
JP4	09	VCC Control Externo – 24 V DC	Control Externo VCC 24 VDC	Cliente
	10	VCC Conmutador Control Externo	Control Externo Conmutador -reposo NO	Cliente
	11	GND Control Externo – 0 V DC	Control Externo GND 0 V DC	Cliente

Tabla 26: Pines Módulo pictograma

Los conmutadores externos se encuentran situados en el mueble que contiene la placa base.

6.2.1.4 Conexión del Lector a los Tornos

El distribuidor se encargará de integrar una tarjeta Ndcán Max en la CPU de cada uno de los Tornos, para la comunicación bus CAN.

El lector de códigos de barras se comunica con la CPU del torniquete mediante protocolo RS232, enviando a la CPU los códigos leídos.

La CPU procesa los códigos y los envía mediante protocolo bus CAN al Servidor de Control de Accesos, y éste retorna con una respuesta o acción a la CPU.

El lector se alimenta con una tensión de 5Vdc que se obtiene de la fuente de alimentación conmutada instalada en el torniquete.

6.2.1.5 Diagrama conexiones

En la siguiente figura se muestra el esquema de conexionado de la CPU de control de la mecánica y electrónica del torniquete TR-8208:

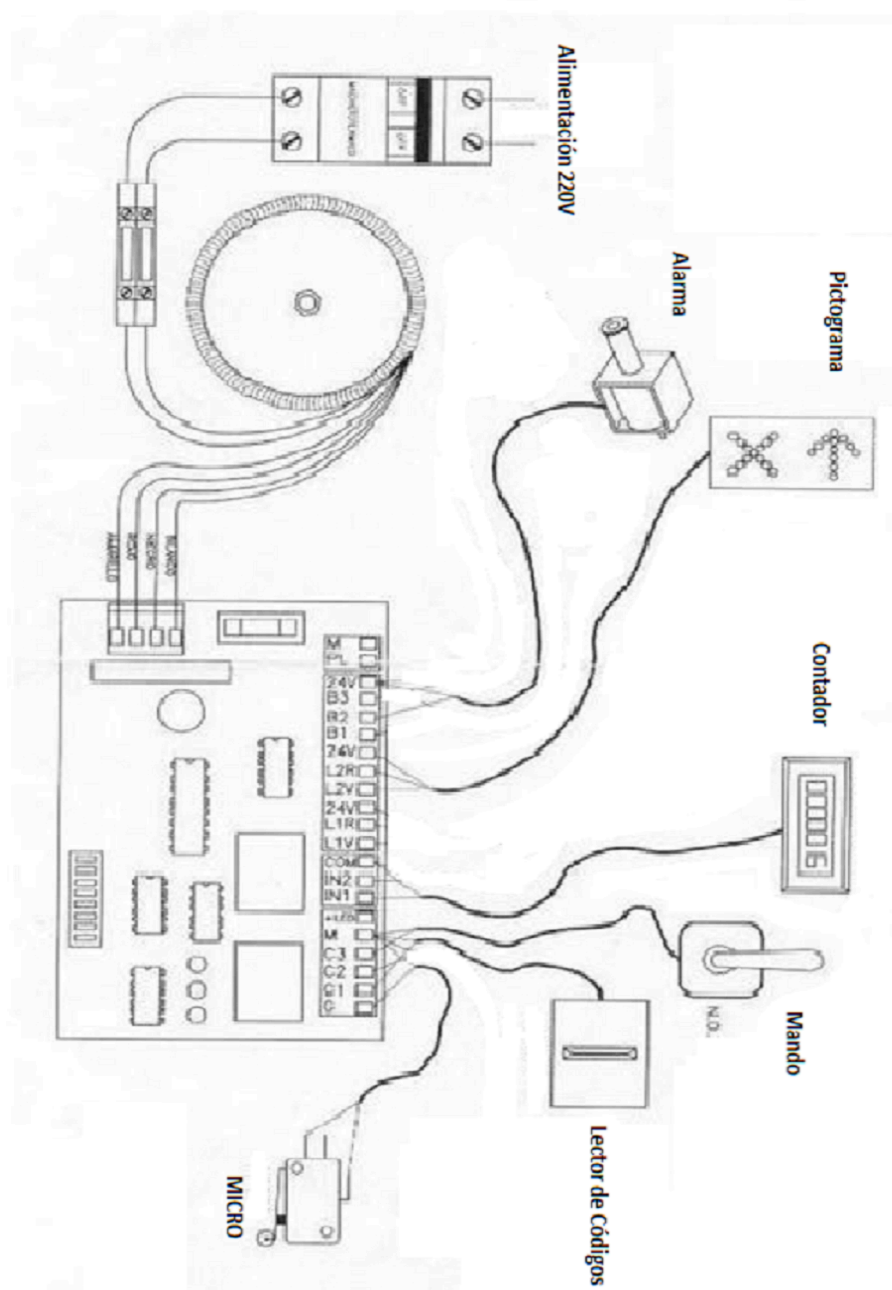


Figura 29: Diagrama de conexión Torniquete

6.2.2 Conexionado Portillo

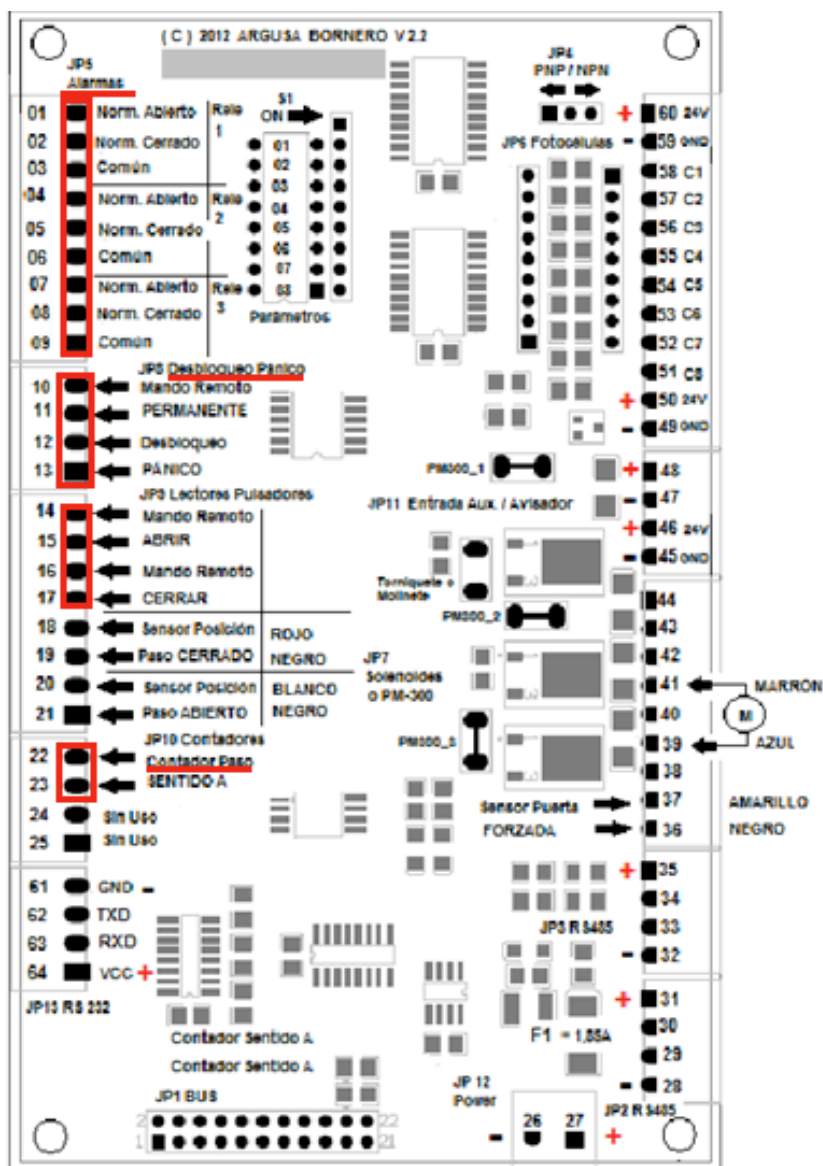
6.2.2.1 PIN-OUT DE CONEXIONES BORNERO

El funcionamiento del Portillo está comandado por un sistema con micro-controlador que se encarga de gestionar todas las funciones y variables con que cuenta el equipo, así como los distintos elementos que lo componen.

Conector	Pin	Función	Conexión	Modo
JP5	01	N. Abierto	Contacto Relé de Alarma nº 1 – RETENCIÓN de Pala -	Cliente
	02	N. Cerrado	Contacto Relé de Alarma nº 1– RETENCIÓN de Pala -	Cliente
	03	Común	Contacto Relé de Alarma nº 1– RETENCIÓN de Pala -	Cliente
	04	N. Abierto	Contacto Relé de Alarma nº 2 Forzado de Pala	Cliente
	05	N. Cerrado	Contacto Relé de Alarma nº 2- Forzado de Pala	Cliente
	06	Común	Contacto Relé de Alarma nº 2 Forzado de Pala	Cliente
	07	N. Abierto	Contacto Relé de Alarma nº 3 - Desbloqueo por Pánico -	Cliente
	08	N. Cerrado	Contacto Relé de Alarma nº 3- Desbloqueo por Pánico	Cliente
	09	Común	Contacto Relé de Alarma nº 3- Desbloqueo por Pánico	Cliente
JP8	10	IN Abierto	Mando Remoto Permanente –Función Interruptor -	Cliente
	11	IN Abierto	Mando Remoto Permanente –Función Interruptor GND₍₁₎	Cliente
	12	IN Cerrado	Desbloqueo Pánico –Función Interruptor	Cliente
	13	IN Cerrado	Desbloqueo Pánico –Función Interruptor GND₍₁₎	Cliente
JP9	14	IN Abierto	Lector / Pulsador Sentido de Paso Temporizado	Cliente
	15	IN Abierto	Lector / Pulsador Sentido de Paso Temporizado GND₍₁₎	Cliente
	16	IN Abierto	Pulsador Cierre Inmediato	Cliente
	17	IN Abierto	Pulsador Cierre Inmediato – GND Común₍₁₎ -	Cliente
	18	IN Abierto	Sensor Posición Paso CERRADO	Fabricante
	19	IN Abierto	Sensor Posición Paso CERRADO - GND	Fabricante
	20	IN Abierto	Sensor Posición Paso ABIERTO	Fabricante
	21	IN Abierto	Sensor Posición Paso ABIERTO - GND	Fabricante
JP10	22	OUT Abierto	Contador Paso Sentido Unico	Cliente
	23	OUT Abierto	Contador Paso Sentido Unico	Cliente
JP12	26	IN 24 V Negativo	Entrada Alimentación Negativo 0 V DC	Fabricante
	27	IN 24 V Positivo	Entrada de Alimentación Positivo 24 V DC	Fabricante
JP2	28	RS-485 GND	RS-485 GND 0V DC	Fabricante
	29	RS-485 TXD	RS-485 TXD – Transmite datos	Fabricante
	30	RS-485 RXD	RS-485 RXD - Recibe datos	Fabricante
	31	RS-485 VCC	RS-485 VCC 24 V DC	Fabricante
JP3	32	RS-485 GND	RS-485 GND 0V DC	Fabricante
	33	RS-485 TXD	RS-485 TXD – Transmite datos	Fabricante
	34	RS-485 RXD	RS-485 RXD - Recibe datos	Fabricante
	35	RS-485 VCC	RS-485 VCC 24 V DC	Fabricante
JP7	36	IN Micro Cierre	Entrada de Señal Micro Posición de Pala FORZADA GND	Fabricante
	37	IN Micro Cierre	Entrada de Señal Micro Posición de Pala FORZADA	Fabricante
	39	VDC MOTOR	Conexión Motor 24 V	Fabricante
	41	VDC MOTOR	Conexión Motor 24 V	Fabricante
JP11	45	Avisador GND	Avisador Acústico - GND	Fabricante
	46	Avisador VCC	Avisador Acústico – VCC 24 V DC	Fabricante
JP6	49	Fotocélulas GND	GND Fococélulas 0 V DC	Fabricante
	50	Fotocélulas VCC	VCC para Fococélulas 24 V DC	Fabricante
	56	Fotocélula 03 – C3	Señal Fococélula número 3 – Activa paso sentido B → A -	Fabricante
	57	Fotocélula 02 – C2	Señal Fococélula número 2 – Activa paso sentido A → B -	Fabricante
	59	Fotocélulas GND	GND Fococélulas 0 V DC	Fabricante
	60	Fotocélulas VCC	VCC para Fococélulas 24 V DC	Fabricante
JP4		Puente entre 1 y 2	Tipo de Fococélula NPN	Fabricante
		Puente entre 2 y 3	Tipo de Fococélula PNP	Fabricante
JP1	--	BUS	Bus de Conexión a Placa Base	Fabricante

Tabla 27: Pin-Out conexiones Portillo

Placa electrónica



transcurrido el tiempo prefijado por el fabricante (S1: parámetros), volviendo a su posición inicial de cerrado.

Se puede siempre comandar la orden de cierre mediante los pines 16 y 17 (JP9).

Alarmas que pueden ser generadas:

En el caso de que se produzca una situación anómala, el Portillo reaccionará con la correspondiente indicación acústica.

1. Intento de bloqueo de la pala en movimiento (Relé de alarma Nº1)

Si la pala encontrara en su recorrido algún obstáculo y no pudiera completar el movimiento en un máximo de 2 segundos, parará durante 3 segundos y mandará conmutar el estado del Relé de Alarma Nº1. Pasado este tiempo, el portillo intentará de nuevo completar la maniobra, repitiendo el ciclo una vez más, en caso de persistir la anomalía, la electrónica de control mandará parar el motor, dejando la pala en la posición en la que se encuentre, activando el avisador acústico y siendo necesario desbloquear de manera manual con el pulsador de Mando Remoto.

2. Desbloqueo General por Forzado de Pala (Relé de alarma Nº2)

Si estando en la posición de cerrado, se empuja la pala fuertemente en la dirección de apertura, la pala quedará liberada permitiendo que se desplace libremente, conmutándose el Relé número 2 de alarma de forma permanente, señalizando acústicamente durante unos 2 segundos.

Para rearmar el equipo, se debe volver a poner la pala en la posición de reposo.

3. Desbloqueo General por Pánico (Relé de alarma Nº3)

Este relé será activado cuando se produzca un desbloqueo del paso mediante la entrada de Pánico (Conector JP8, pines 12 y 13) .

El portillo libera el paso y desconecta su motor, pudiendo ser llevada la pala a ambos extremos sin oposición. Se generará una señalización acústica cambiando de estado el Relé de Alarma nº3.

Para salir de este estado, será necesario conmutar la señal anterior.

Estas señales permanecerán activas mientras dure el estado de alarma.

A diferencia de la alarma anterior, esta se genera de una manera ordenada teniendo constancia el Gestor del Sistema, dado que es el encargado de activarla.

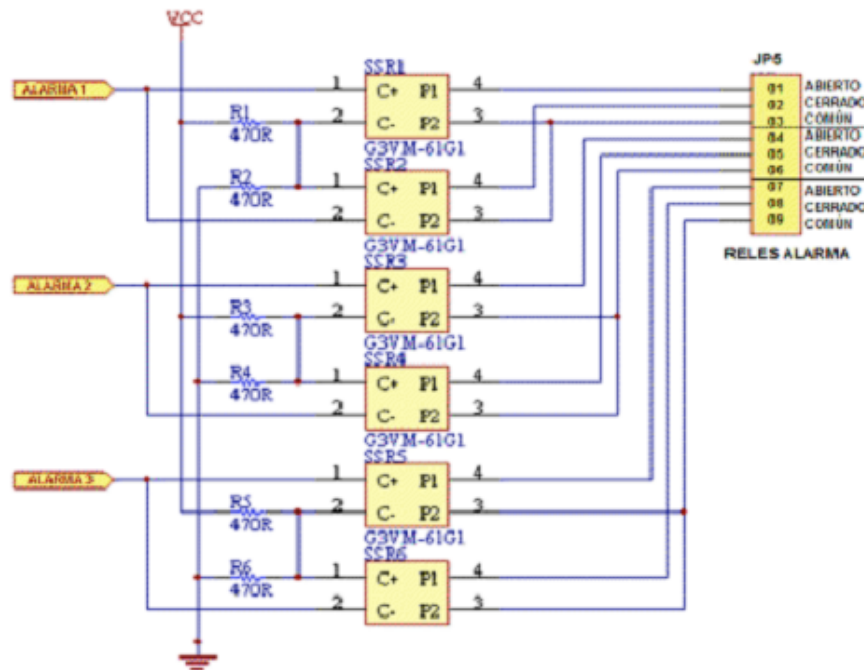


Figura 31: Circuito de alarmas Portillo

Conexión Contador de paso

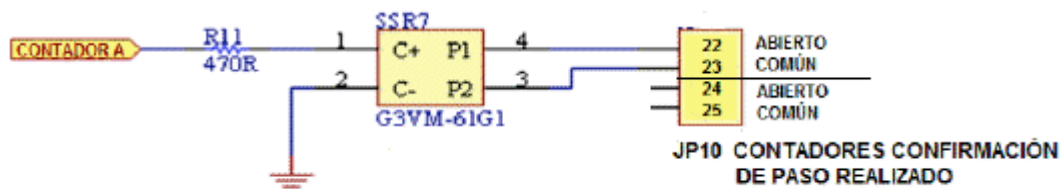


Figura 32: Contador de paso Portillo

Los pines 24 y 25 quedarán si uso, ya que únicamente se utilizará un contador de paso en un sólo sentido (el de entrada).

Conexión pulsador y avisador

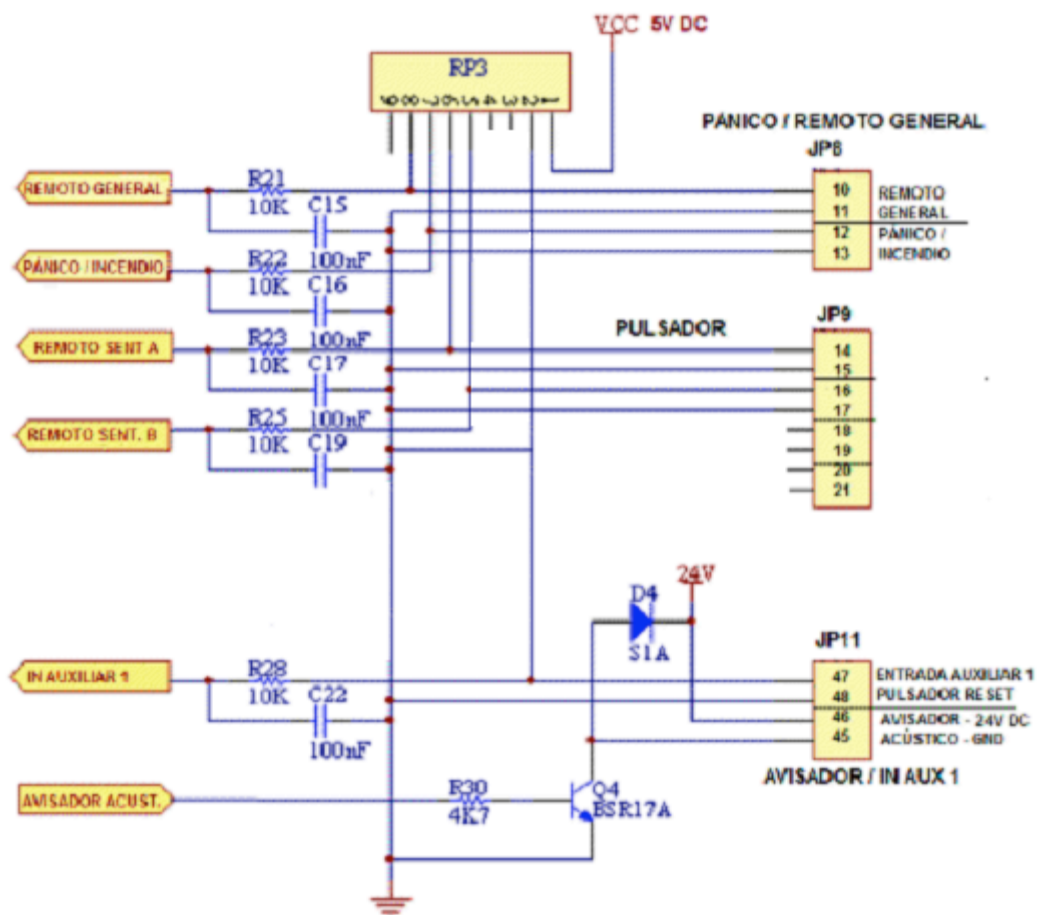


Figura 33: Circuito pulsador y avisador Portillo

6.2.2.2 PIN – OUT DE CONEXIONES FUENTE DE ALIMENTACIÓN

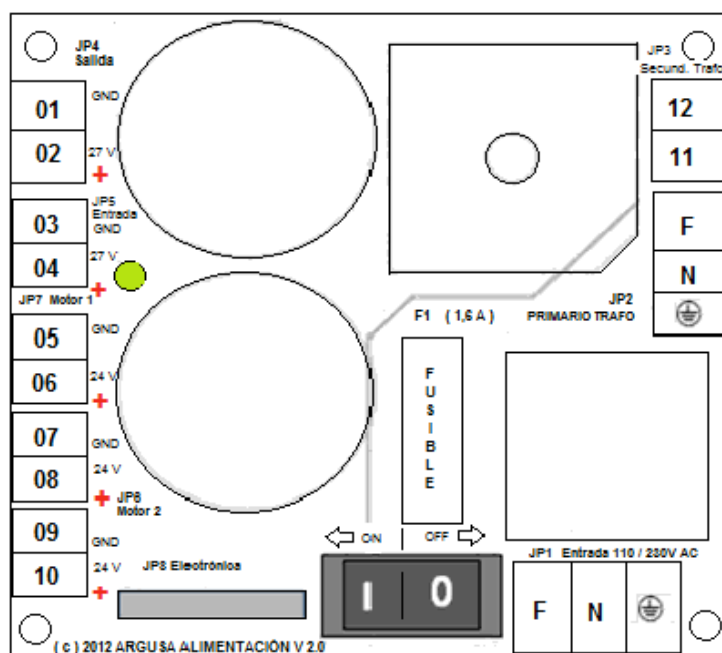


Figura 34: Placa Fuente de alimentación Portillo

Conector	Pin	Función	Conexión	Modo
JP1	F	FASE IN	Entrada de 230 V AC	Cliente
	N	NEUTRO IN	Entrada de 230 V AC	Cliente
	T	TIERRA IN	Tierra de Entrada	Cliente
JP2	L	FASE PRIMARIO TRF.	Entrada de 230 V AC Primario Transformador	Fabricante
	N	NEUTRO PRIMARIO TRF.	Entrada de 230 V AC Primario Transformador	Fabricante
	T	TIERRA IN	Tierra de Entrada – Conexión a Chasis	Fabricante
JP3	11	18 V AC SEC. TRF.	Secundario de Transformador 18 V AC	Fabricante
	12	18 V AC SEC. TRF.	Secundario de Transformador 18 V AC	Fabricante
S1	I	ENCENDIDO ON	Interruptor posición de encendido.	Cliente
	O	APAGADO OFF	Interruptor posición de apagado.	Cliente
F1	-	FUSIBLE 1,6 A	Fusible de protección entrada 1,6 A 250 V AC	Cliente
JP4	01	OUT 27V DC BAT.	Salida alimentación módulo Bateria - Negativo	Fabricante
	02	OUT 27V DC BAT.	Salida alimentación módulo Bateria - Positivo	Fabricante
JP5	03	IN 27V DC BAT.	Entrada alimentación desde módulo Bateria - Negativo	Fabricante
	04	IN 27V DC BAT.	Entrada alimentación desde módulo Bateria - Positivo	Fabricante
JP8	09	OUT 24 V DC ELECTRÓNICA	Salida alimentación P. Base y Bornero - Negativo	Fabricante
	10	OUT 24 V DC ELECTRÓNICA	Salida alimentación P. Base y Bornero Positivo	Fabricante

Tabla 28: Pin-Out Fuente alimentación Portillo

Alimentación Entrada

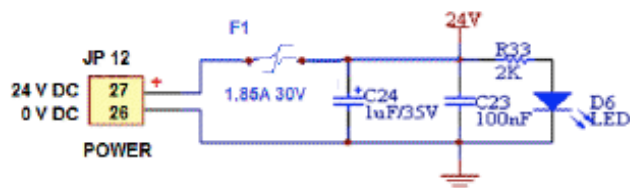


Figura 35: Circuito Alimentación entrada Portillo

6.2.3 Conexionado Ordenadores

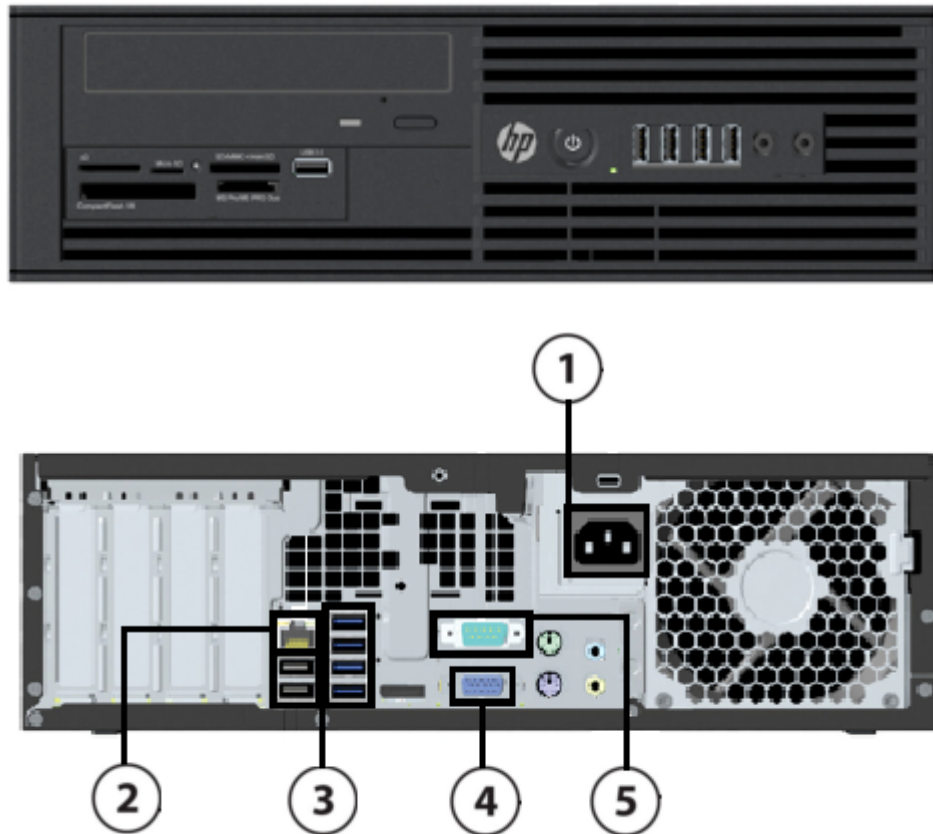


Figura 36: Conexiones Ordenador Sobremesa

- 1: Salida para cable de alimentación 220V.
- 2: Conector RJ45 (conexión por cable UTP CAT 6 a la roseta de las taquillas y a la roseta de la sala de administración, cuyas salidas van cableadas hasta rosetas instaladas en la U.C.O).
- 3: Puertos USB para la conexión de equipos.
- 4: Puerto serie RS-232.
- 5: Puerto de conexión VGA (monitor).

6.2.3.1 Ordenadores Taquillas

Lector de códigos manual

El modelo viene con un cable con conector USB, que se puede conectar a cualquier puerto USB del PC. En el caso de Windows 7, automáticamente se cargarán los drivers y el lector empezará a funcionar como si introdujera la información por teclado.

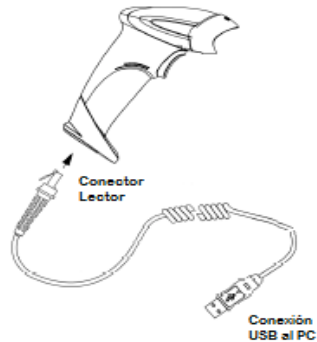


Figura 37: Conexión Lector manual

Impresora térmica



Figura 38: Conexión Impresora térmica

La impresora se conectará desde su puerto serie RS-232 a un puerto cualquiera USB del PC mediante un adaptador suministrado como el que se muestra a continuación:



Figura 39: Adaptador Impresora Térmica

6.2.3.2 Ordenadores Sala de administración

Impresora de tarjetas plásticas

Está dotada de un puerto USB y de un puerto Ethernet, en nuestro caso la conexión se realizará mediante el cable USB suministrado, desde el puerto de la impresora hasta otro puerto USB cualquiera del PC.

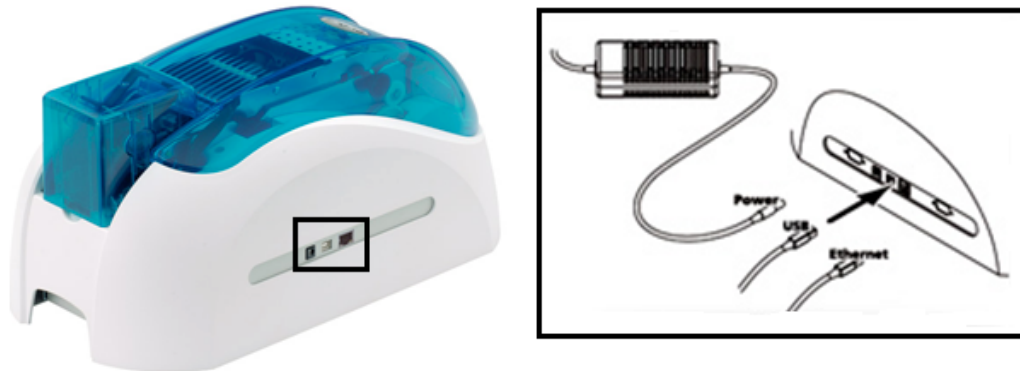


Figura 40: Conexión Impresora tarjetas

Impresora Láser

La impresora se conectará al PC mediante puerto USB.



Figura 41: Conexión Impresora Láser

6.2.4 Conexionado del Servidor

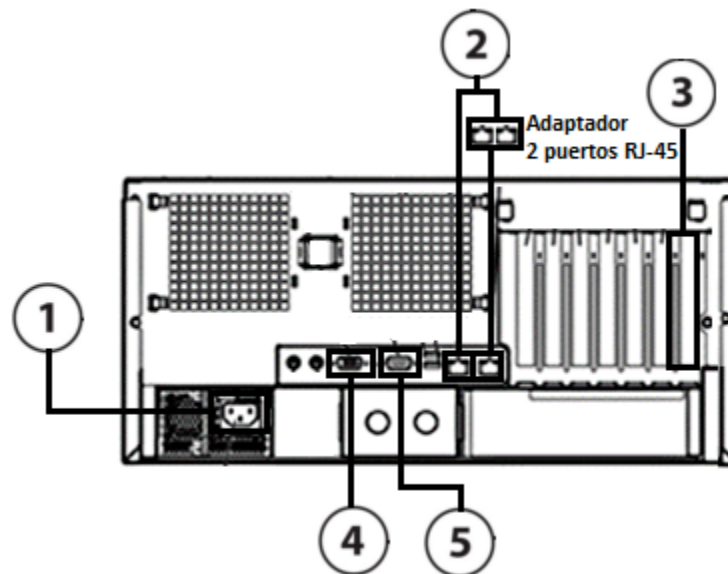


Figura 42: Conexiones Servidor

- 1: Salida para cable de alimentación 220V.
- 2: Puertos RJ-45.
- 3: Tarjeta Multiserie (4 puertos RS-232).
- 4: Salida VGA.
- 5: Puerto serie RS-232.

El Servidor cuenta con un adaptador para convertir un puerto RJ-45 en dos, contando así con un total de tres conectores de este tipo para la conexión de equipos.

Conexión Sistema monitor y teclado

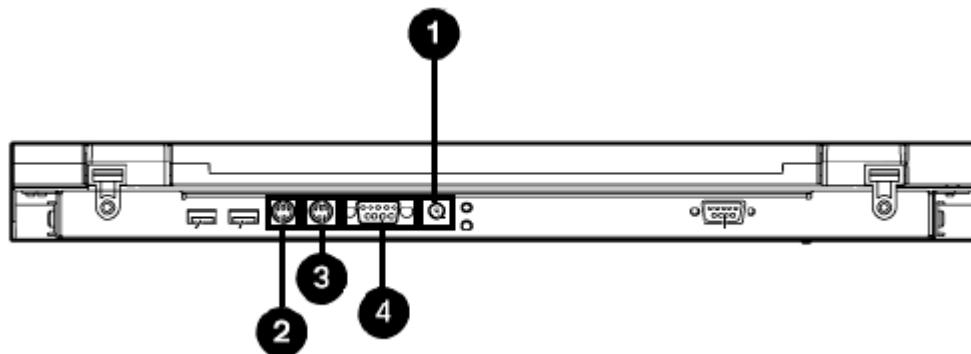


Figura 43: Conexión Sistema monitor/teclado

- 1: Conexión alimentación.
- 2: Puerto de teclado PS-2.
- 3: Puerto de ratón PS-2.
- 4: Conexión VGA (monitor).

El sistema se conecta al servidor mediante un adaptador:



Figura 44: Adaptador Sistema monitor/teclado

Conexión Sistema de Alimentación Ininterrumpida



Figura 45: Conexión SAI

Cada uno de los Sistemas de Alimentación Ininterrumpida se conectará por su puerto serie RS-232 a un puerto de la tarjeta multiserie con la que cuenta el Servidor.

Conexión del Switch

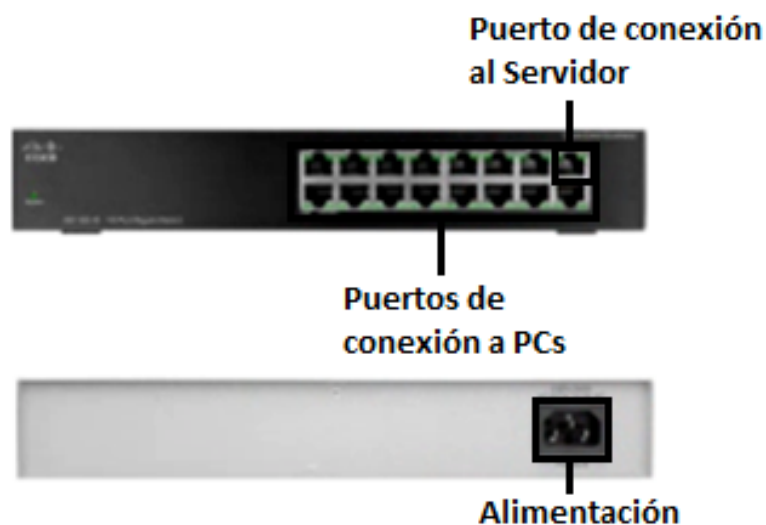


Figura 46: Conexión Switch

Las rosetas de salida de los Pcs se conectarán a los puertos RJ-45 del Switch mediante cables Ethernet Cat 5.

El Switch se conectará por el puerto señalado a un puerto RJ-45 del Servidor, mediante cable del mismo tipo que los arriba descritos.

Conexión Router



Figura 47: Conexión Router

El Router se conecta mediante cable UTP cat5 o cat6, desde su conector RJ-45 a otro conector RJ-45 del Servidor.

6.2.5 Conexión Concentrador de comunicaciones

Las comunicaciones están basadas en el bus CAN con optoacoplamiento. Este potente bus industrial admite longitudes de cable de hasta 800m y soporta la conexión de hasta un centenar de nodos al mismo cable del bus.

El sistema está formado por 8 nodos (la CPU de cada torniquete con la tarjeta Ndcn integrada y el lector, constituye uno) y el concentrador. Este último es el encargado de permitir la comunicación bidireccional entre el Servidor y los nodos.

Esquema de conexionado del concentrador

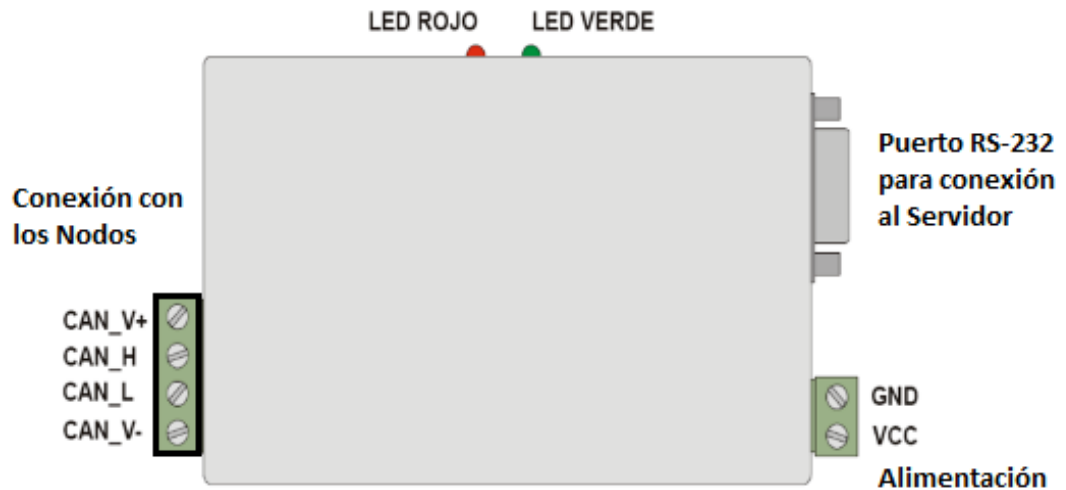


Figura 48: Esquema conexionado Concentrador

El concentrador irá situado lo más próximo posible al Servidor y se conectará a él por puerto RS-232.

Para el soporte físico del bus se empleará un cable de dos pares de hilos trenzados. Un par se destina a la transmisión de señales de datos (CAN_H y CAN_L), y el otro a la alimentación del transmisor de cada nodo (CAN_V+ y CAN_V-).

El concentrador se suministra con una fuente de alimentación de 12Vdc.

Esquema conexionado tarjeta Ncan

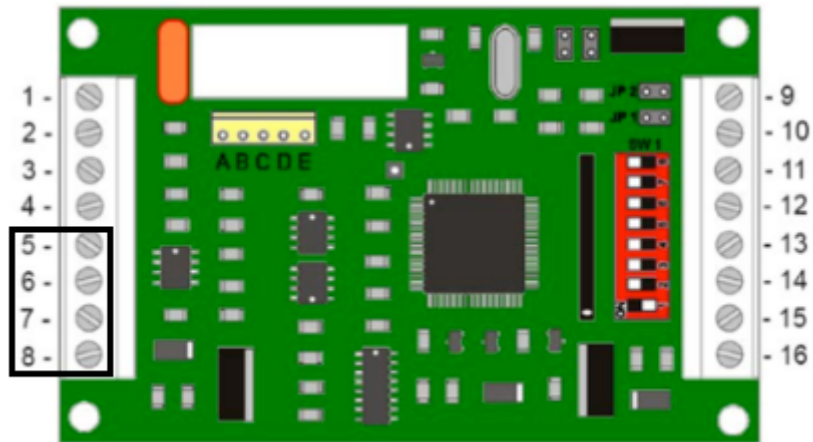


Figura 49: Esquema conexionado tarjeta NdCAN

5- Señal CAN_V+ del bus

6- Señal CAN_H del bus

7- Señal CAN_L del bus

8- Señal CAN_V- del bus

El resto de circuitos y dispositivos de la tarjeta vienen conectados de fábrica en el Torniquete.

Conexión de los nodos y el Concentrador:

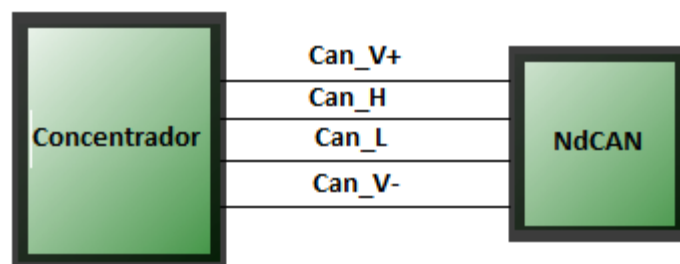


Figura 50: Conexión Nodos-Concentrador

La conexión de los nodos al bus se efectúa insertando los hilos de las señales CAN_V+, CAN_H, CAN_L y CAN_V- en los bornes del mismo nombre de la tarjeta de comunicaciones del nodo.

HOJAS DE CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS



TR-8208

Modelo con mueble compacto de reducidas dimensiones. Dispone de espacios interiores para la colocación de lectores de tarjeta ya sean de proximidad, deslizamiento e inserción siempre y cuando sus dimensiones permitan la instalación en el mueble.

Control de paso en una o ambas direcciones, por uno o dos pasillos. Diseño ergonómico.

Características Generales

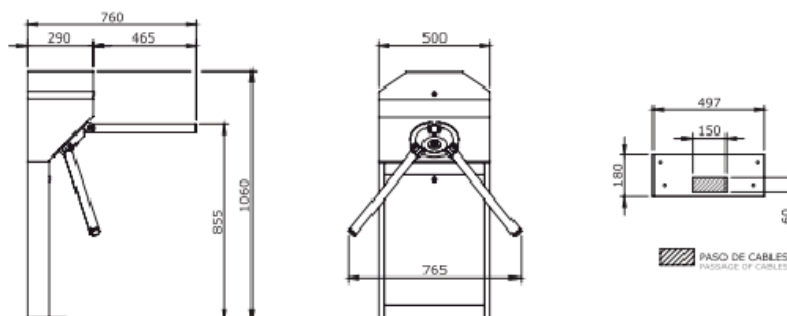
- 1 Carrocería en plancha de acero inoxidable AISI-304 o en AISI-316 de 1,5 mm de espesor y acabado satinado.
- 2 Puerta Frontal con cerradura de seguridad para acceder a los equipos de control que se instalen en el torno.
- 3 Placa electrónica de control con alimentación 230V 50/60Hz. Tensión de trabajo a 24V con regleta de conexión para elementos de control y accesorios, fusible, transformador y switches de programación.
- 4 Tapa superior practicable con bisagras de sujeción para una mayor comodidad en las tareas de instalación y mantenimiento, cerrada con llave de seguridad por la que se accede al mecanismo y a la placa electrónica de control.
- 5 Adaptación de lectores o elementos de control en los extremos de la tapa que puede tener cantos rectos e inclinados así como accesorios varios.
- 6 Brazos trípode giratorios fabricados en tubo de acero inoxidable AISI-304 ó AISI-316 pulido brillante en dos versiones fija y la otra de abatimiento eléctrico de emergencia.
- 7 Mecanismo adaptado al funcionamiento determinado, con sistema de posicionamiento y amortiguación del brazo. Rodamientos engrasados de por vida. Duración garantizada de 6.000.000 de maniobras.



Características técnicas

Alimentación eléctrica	230 V 50/60 Hz, monofásico 120 V 60 Hz. (opcional)
Tensión de trabajo	24 Vcc
Solenoides	Funcionamiento 100%
Consumo	40 W [simple] - 100 W [doble]
Amortiguador	Hidráulico regulable
Temperatura de func.	-15° a + 50° C
Humedad	90%
Peso neto	45 Kg [simple] - 60 Kg [doble]
Nivel seguridad	Disuasorio
Pasos / minuto	20

TR-8208
Brazos abatibles



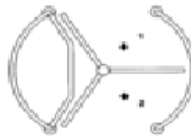
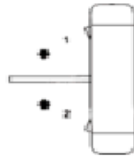


¿Cómo definir el sentido de paso de un equipo de control?

Hay que tener en cuenta la posición o ubicación del equipo para determinar los sentidos de paso.

Opciones de funcionamiento:

- a) Acceso libre
- b) Acceso libre y contando
- c) Acceso cerrado mecánicamente
- d) Acceso cerrado con apertura eléctrica ejercida por pulsador, interruptor, fotocélulas o lectores de tarjetas.



Equipo SENCILLO con funcionamiento eléctrico unidireccional.
Entrada controlada. Salida cerrada.
Funcionamiento: 2D / 1C

ACCESORIOS

Contador de pasos



Para el conteo de los pasos efectuados por un torniquete, con posibilidad de efectuar un reset mediante pulsador o llave.

Características

- ✓ Contador totalizador de impulsos de 8 cifras.
- ✓ Display cristal líquido de 7,4 mm de altura.
- ✓ Alimentación por 2 pilas de 1,5 V intercambiables.
- ✓ 2 pilas alcalinas tipo LR 1 (2 x 1,5 V) autonomía de 3 años.
- ✓ Temperatura de funcionamiento: -10°C a +50°C
- ✓ Humedad ambiental: 80% Sin condensación.
- ✓ Pulsador (reset) para puesta a cero.



Pictogramas

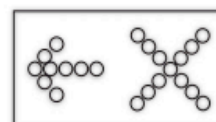


● Mod.: Standard PCTXX. Indicativo de función.

Elementos de señalización de 51 x 28 mm con leds de alta luminosidad marcando una flecha en color verde cuando el paso está desbloqueado o abierto, o una aspa en rojo cuando el paso está bloqueado o cerrado. Tres tipos de funcionamiento, fijo, progresivo o intermitente.

● Mod.: Informativo PCTXL. Indicativo de situación.

Elementos de información de 140 x 80 mm con leds de alta luminosidad marcando una flecha en color verde cuando el paso está disponible o un aspa en rojo cuando el paso no lo está (cerrado). Tres tipos de funcionamiento, fijo, progresivo o intermitente. Para colocar en cada uno de los laterales del mueble para ser vistos de forma frontal.





Alarmas

Alarms



Sistema para la detención de intrusiones por encima o por debajo de los brazos de un torniquete trípode. Consiste en un grupo de células foto-eléctricas conectadas a un circuito especial discriminador que crea una cortina de protección activa sea en la parte superior como en la inferior del torniquete marcando un campo de protección que en el caso de ser invadido sin la autorización correspondiente emite señal óptico acústica de alarma. La tapa superior de algunos modelos de torniquetes trípode permite la colocación de sensores de presión para detectar si un usuario se apoya con fuerza encima de la misma para saltar, provocando igualmente una señal de alarma. Este sistema solo se puede instalar en los torniquetes trípode modelo TR-8208 y TR-8213S.

• Paso por debajo de los brazos

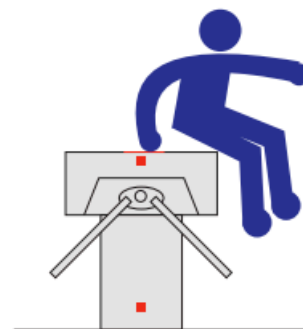
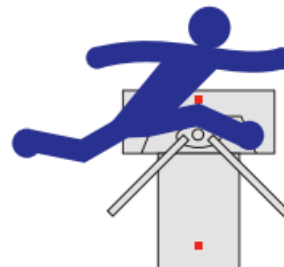
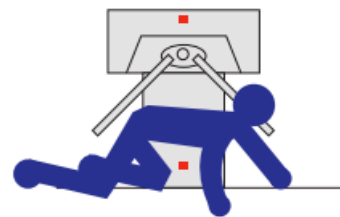
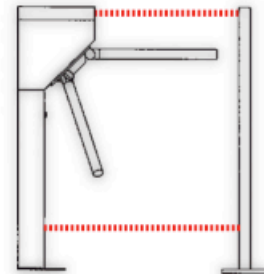
El torniquete está equipado con un sistema de foto-células que detectan un paso fraudulento de la persona por debajo de los brazos trípode. El sistema detecta la presencia de la persona pasando por debajo de los brazos y emite una alarma acústica.

• Paso por encima de los brazos

El sistema de foto-células puede detectar el paso fraudulento de la persona por encima de los brazos trípode. El sistema detecta la presencia de la persona pasando por encima de los brazos y emite una alarma acústica.

• Otro sistema opcional de alarma

El torniquete está equipado con un sistema de presión en la tapa. Cuando el usuario se apoya encima de la tapa para saltar activa una señal acústica de alarma.



Consolas de mando y control



Consola de sobremesa (normalmente de plástico), en la cual se instalan los pulsadores y/o interruptores de control de uno o varios equipos.

Desde la consola se pueden desbloquear los sentidos de paso (entrada y salida) y realizar en el caso de los torniquetes trípode la caída de brazos en casos de emergencia.





IS3480 Quantum™E is a compact, omnidirectional bar code scanner ideal for integration with Original Equipment Manufacturer (OEM) devices.

Sunrise 2005 Compliant



IS3480 Quantum™E

Features

- **Fully automatic scanning operation**
- **Easy mounting integration with a unique profile and dual set of mounting holes**
- **Small form factor**
- **Auxiliary connection for external I/O**
- **Sweet-spot mode for ideal mounting location**
- **Single-line mode**
- **Flash upgradeable firmware**
- **User-replaceable, single cable interface to host**
- **OPOS and JPOS system compatible**

Metrologic's **Quantum™E** is a combination omnidirectional and single-line laser bar code scanner. The omnidirectional scan pattern offers outstanding scan performance on all standard 1D bar code symbologies, including RSS. The button-activated single line mode aids in scanning items that contain multiple bar codes or when selecting bar codes from menu-style price sheets.

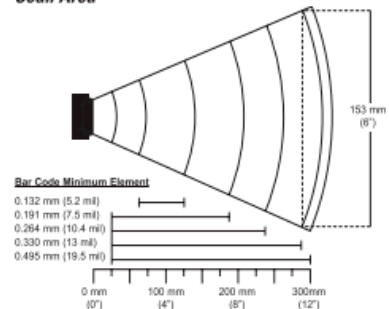
Quantum™E is designed for integration with a variety of applications including interactive kiosks, price lookup systems, ATMs, reverse vending machines, controlled access, or a host of other Original Equipment Manufacturer (OEM) devices. The scanner's main cable connector is located at the top of the unit to facilitate

mounting and the auxiliary connector gives users access to several of the I/O signals, providing the flexibility for external hookup of the beeper, button and LEDs. The unique shape of the Quantum™E allows the unit to be mounted in slim profile systems, such as a flat screen monitor, and long scan lines provide scanning at the face. In addition, Quantum™E features a sweet-spot mode that gives an integrator the ability to determine the best mounting location for optimum scanning in a fixed application. Most importantly, the IS3480 is equipped with powerful and cost saving features such as easy programming, user replaceable cables and upgradeable software that keeps your investment updated with the latest scanning technology.

OPERATIONAL

Light Source	Visible Laser Diode 650 nm
Laser Power	1.1 mW (peak)
Depth of Scan Field (programmable)	25 mm - 279 mm (1" - 11") for 0.33 mm (13 mil) bar code at default setting
Width of Scan Field	38 mm (1.5") @ 25 mm (1"); 153 mm (6") @ 279 mm (11")
Scan Speed	1650 scan lines per second
Scan Pattern	5 fields of 4 parallel lines, omnidirectional; or button activated single line
Number of Scan Lines	20 (omnidirectional); or 1 (single-line)
Minimum Bar Width	0.127 mm (5.0 mil)
Decode Capability	Autodiscriminates all standard 1D bar codes, including RSS-Expanded, RSS-14 and RSS-14 Limited; for other symbologies call Metrologic
System Interfaces	RS232, Light Pen Emulation, Keyboard Wedge, Stand Alone Keyboard, IBM 468x/469x, USB (low speed and full speed), Laser Emulation, OCIA
Print Contrast	35% minimum reflectance difference
Number Characters Read	Up to 80 data characters
Roll, Pitch, Yaw	360°, 60°, 60°
Beeper Operation	7 tones or no beep
Indicators	Blue = laser on, ready to scan; White = good read

Scan Area





MECHANICAL

Length	50 mm (1.97")
Width	63 mm (2.48")
Height	68 mm (2.68")
Weight	170 g (6.0 oz)
Termination	10 position modular RJ45 connector
Cable	Standard 2.1 m (7') straight; optional 2.7 m (9') coiled; For other cables call Metrologic
Mounting Holes	Five - M2.5 x 0.45 threaded inserts, 4 mm (0.16") maximum depth

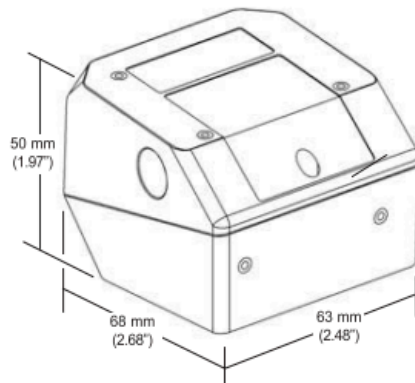
ELECTRICAL

Input Voltage	5 VDC + 0.25 V
Power	1.825 W
Operating Current	365 mA typical @ 5 VDC
DC Transformers	Class 2; 5.2 VDC @ 650 mA
Laser Class	Class 1; IEC60825-1:1993/A1:1997+A2:2001 Class 1; EN60825-1:1994/A11:1996+A2:2001
EMC	FCC, ICES-003 & EN55022 Class A

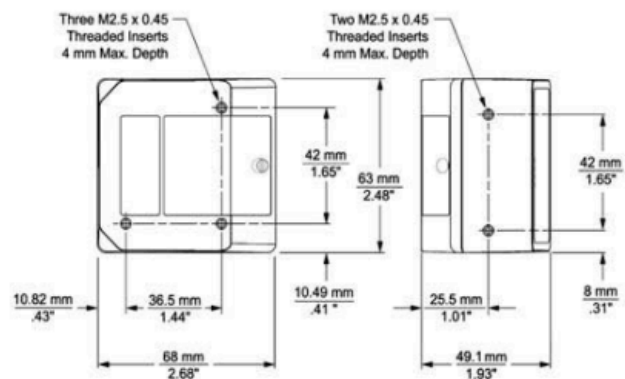
ENVIRONMENTAL

Operating	-20°C to 40°C (-4°F to 104°F)
Storage Temperature	-40°C to 60°C (-40°F to 140°F)
Humidity	5% to 95% relative humidity, non-condensing
Light Levels	Up to 4842 Lux (450 footcandles)
Contaminants	Sealed to resist airborne particulate contaminants
Ventilation	None required

Dimensions



Mounting Holes





PM-300



Puerta motorizada para el control de acceso peatonal.

El sistema consiste en un pedestal ó columna de cuyo lateral sale una pala de tubo que efectúa el cierre del paso y que opera en un solo sentido, UNIDIRECCIONAL. Normalmente la pala permanece cerrada y se produce la apertura al recibir un impulso desde un pulsador a distancia. Una vez efectuado el paso se cierra según temporización.

Características Generales

- 1 Pedestal soporte de plancha en acero inoxidable AISI-304 ó AISI-316, en cuyo interior se encuentra el motor y el mecanismo de accionamiento.
- 2 Pala o panel en tubo de acero inoxidable pulido brillo con una placa de metacrilato en su parte central con una longitud máxima de 80 cm.
- 3 Sujeción al suelo y entrada de cables por la base.
- 4 Tapa superior con bisagra y cerradura de seguridad para acceder al mecanismo.
En instalaciones en las que el equipo tenga que ir al lado de una pared, se tendrá que dejar un espacio de unos 3 cm entre ambos para poder abrir la tapa superior.
- 5 Puerta de acceso a la electrónica de Control y a la base de fijación.
- 6 Placa electrónica de control.

Características técnicas

Alimentación eléctrica	230 V 50/60 Hz. 120 V 60 Hz. (opcional)
------------------------	--

Tensión de trabajo	24 Vcc
--------------------	--------

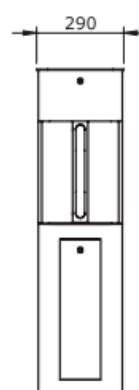
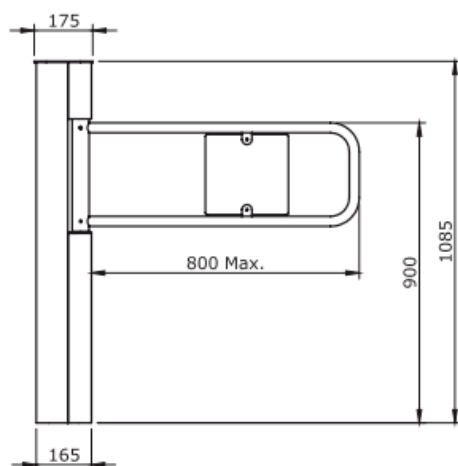
Consumo	50 W
---------	------

Temperatura de func.	-15° a + 50° C
----------------------	----------------

Humedad	95%
---------	-----

Peso neto	30 Kg
-----------	-------

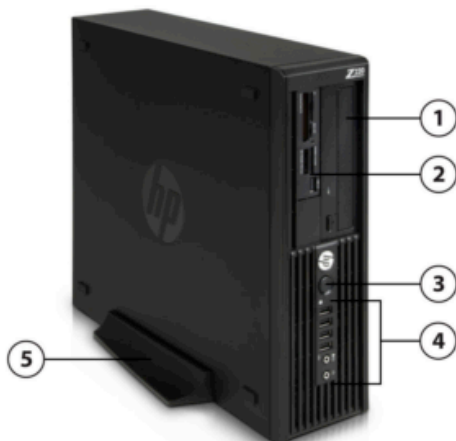
Nivel de seguridad	Disuasorio
--------------------	------------



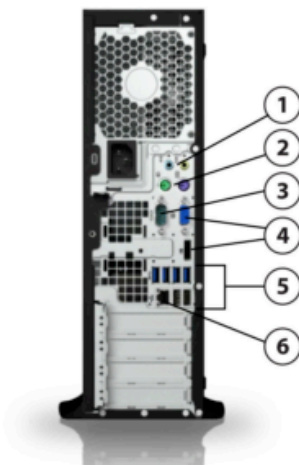
QuickSpecs

HP Z220 SFF Workstation

Overview



1. External 5.25" bay
2. External/internal shared 3.5" bay
3. Power button
- 4.. Front I/O (in top to bottom order): 4 USB 2.0 port, Headphone, Microphone
5. SFF tower stand (optional)



1. 1 Audio Line In, 1 Audio Line Out
2. PS/2 ports (keyboard, mouse)
3. 1 serial port
- 4.. 1 VGA, 1 DisplayPort (DP 1.1) output from Intel HD graphics
5. 4 USB 3.0, 2 USB 2.0
6. RJ-45 to integrated GBE

Form Factor	Small Form Factor
Operating Systems	Preinstalled: <ul style="list-style-type: none"> • Genuine Windows® 7 Ultimate 64-bit • Genuine Windows® 7 Professional 32/64 • Genuine Windows® 7 Home Premium 32/64 • HP Installer Kit for Linux [includes drivers for 64-bit OS versions of Red Hat Enterprise Linux 6 and SUSE Linux Enterprise Desktop (SLED) 11] • SUSE Linux Enterprise Desktop 11 64-bit (90 day license) • Red Hat Enterprise Linux Workstation (1 year paper license available; Preinstall not available) Supported: <ul style="list-style-type: none"> • Genuine Windows® 7 Enterprise 32/64 • Genuine Windows® XP Professional 32/64*



QuickSpecs

HP Z220 SFF Workstation

Components

Processor

Intel® Xeon® processor E3 v2 family (Z220)

Intel® Xeon® processor E3-1230v2, Quad-Core, 8 MB cache,
3.3 GHz, up to 3.7 GHz with Intel Turbo Boost Technology

Monitors / Displays

HP ZR30w 30-inch S-IPS LCD Monitor

SATA Hard Drives

SATA (Serial ATA) Hard Drives for HP Workstations

1TB SATA 7200 rpm 6Gb/s 3.5" HDD

Hard Drive Controllers

Integrated SATA Controller (Z220)

Integrated SATA Controller (SFF), RAID 0,1 supported:
2 ports 3 Gb/s, 2 ports 6 Gb/s

Graphics

Integrated Intel HD Graphics Media Accelerators (Z220)

Intel HD Graphics

Memory

DDR3-1600 nECC Unbuffered DIMMs CTO

HP 4GB (2x2GB) DDR3-1600 nECC RAM

Multimedia and Audio Devices

HP Thin USB Powered Speakers, BFR-PVC free
Integrated Realtek HD ALC221 Audio

Input Devices

HP 2.4GHz Wireless Keyboard & Mouse

Software

HP Performance Advisor
HP Remote Graphics Software (RGS) V5
Roxio Easy Media Creator (DVD/Blu-ray Disc burner
software)
Intervideo WinDVD (DVD player/burner software)
HP ProtectTools Security

PDF Complete - Corporate Edition
HP Support Assistant
HP Power Assistant
MS Office Home & Business 2010



QuickSpecs

HP Z220 SFF Workstation

System Technical Specifications

System Board		
System Board Form Factor	BTX 21.2mm x 26.7mm	
Processor Socket	Single LGA 1155	
CPU Bus Speed	DMI	
Chipset	Intel® PCH C216	
Memory Expansion Slots	4 DDR3 memory slots	
Memory Type Supported	DDR3, UDIMM (Unbuffered), ECC & non-ECC	
Memory Modes	Non-Interleaved for single channel. Interleaved when both channels are populated.	
Memory Speed Supported	1600MHz DDR3	
Memory Protection	ECC available on data	
Maximum Memory	32GB	
Memory Configuration (Supported)	2GB, 4GB and 8GB ECC and non-ECC unbuffered DIMMs are supported, but not if mixed.	
PCI Express Connectors	1 PCI Express Gen3 x16 LP slot (x16 electrical/x16 mechanical) 1 PCI Express Gen2 x16 LP slot (x4 electrical/x16 mechanical) 1 PCI Express Gen2 x1 LP slot (x1 electrical/x1 mechanical)	
PCI Connectors (5.0V)	1 PCI LP slot	
Supported Drive Interfaces	SATA	Integrated (4) Serial ATA interfaces (2x 6Gb/s SATA in blue, 2x 3Gb/s SATA in black). One port can optionally be used for eSATA.
	Serial Attached SCSI	None
	Integrated RAID	
	Integrated Graphics	Integrated Intel HD Graphics (on Pentium G640 processor); Integrated Intel HD Graphics 4000 (on Core i7-3xxx processors); Integrated Intel HD Graphics P4000 (on Intel Xeon E3-12x5v2 processors). Unified Memory Architecture (UMA)- A region of system memory is reserved and dedicated to the graphics display. Support for Microsoft DirectX® 10.1; OpenGL 3.0 on Intel HD Graphics P4000; 1 DisplayPort (DP 1.1) and 1 VGA graphics port integrated in motherboard; Supports dual displays across DP & VGA outputs
	Network Controller	Integrated Gbit LAN MAC by Intel PHY Lewisville 82579LM; Management capabilities WOL, PXE 2.1 and AMT 8
	External SATA (eSATA)	1 port eSATA capable with optional eSATA After-Market Option cable kit.
	IDE connector	No
	Floppy connector	No
	Serial	1 rear port
	2nd Serial	Yes- requires optional Serial Port Adapter Kit
	Parallel	1 internal header (optional parallel port adapter required)
	CD-ROM input (Audio)	No
	AUX input (Audio)	No



QuickSpecs

HP Z220 SFF Workstation

System Technical Specifications

IEEE 1394 Connector(s)	Front	No
	Rear	2 IEEE 1394b (requires optional PCIe 1394b card)
	Internal	No
USB Connector(s)	Front	4 USB 2.0
	Rear	4 USB 3.0, 2 USB 2.0
	Internal	4 USB 2.0
HD Integrated Audio	Yes	
Flash ROM	Yes	
CPU Fan Header	Not applicable - passive CPU heatsink	
Chassis Fan Header	Yes	
Front Control Panel/Speaker Header	Yes	
CMOS Battery Holder - Lithium	Yes	
Integrated Trusted Platform Module	Integrated TPM 1.2. The TPM module disabled where restricted by law, i.e. Russia.	
Power Supply Headers	Yes	
Power Switch, Power LED & Hard Drive LED Header	Yes	
Clear Password Jumper	Yes	
Keyboard/Mouse	USB or PS/2	
	240W, 90% efficiency	
Operating Voltage Range	90-264 VAC	
Rated Voltage Range	100-240 VAC	
Rated Line Frequency	50-60 Hz	
Operating Line Frequency Range	47-63 Hz	
Rated Input Current	4A @ 100-240V	
Heat Dissipation	Typical 546 btu/hr (138 kg-cal/hr)Maximum 941 btu/hr (237 kg-cal/hr)	
Power Supply Fan	92x25 mm variable speed	

Environmental Requirements	Temperature	Operating: 40° to 95° F (5° to 35° C) Non-operating: -40° to 140° F (-40° to 60° C)
	Humidity	Operating: 8% to 85% RH, non-condensing Non-operating: 8% to 90% RH, non-condensing
	Maximum Altitude	Operating: 10,000 feet (3,000 m) Non-operating: 30,000 feet (9,100 m)
	Dynamic (new)	Shock Operating: ½-sine: 40g, 2-3ms Non-operating: ½-sine: 160 cm/s, 2-3ms (~100g) square: 422 cm/s, 20g Vibration Operating random: 0.5g (rms), 5-300 Hz Non-operating random: 2.0g (rms), 10-500 Hz
	Cooling	Above 5,000 ft (1524 m) altitude, maximum operating temperature is de-rated by 1.8° F (1° C) per 1,000 ft (305 m) elevation increase





MS9590 VoyagerGS™

El VoyagerGS™ MS9590 de Metrologic es el nuevo escáner láser lineal que ofrece una agresiva solución para la lectura de todos los códigos estándar 1D.

La serie Voyager® líder del mercado, sigue creciendo con el nuevo escáner de mano **VoyagerGS™** con un diseño más ergonómico que maximiza el confort y reduce la fatiga.

La integración opcional de la antena EAS permite al usuario ahorrar tiempo y costes gracias a la desactivación de las etiquetas antihurto y la lectura del código de barras simultáneamente.

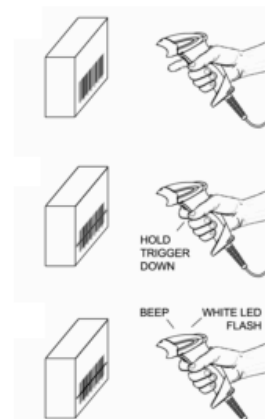
El VoyagerGS™ asegura la mayor precisión y la más alta velocidad de lectura combinando la tecnología patentada de activación automática por infrarrojos con un área de lectura ampliada.

Este escáner también incluye la tecnología CodeGate® patentado por Metrologic, que aporta una rápida transmisión de datos con una sencilla pulsación.

El nuevo **VoyagerGS™** permite ser configurado mediante la Guía de Configuración MetroSelect® o bien a través del software MetroSet®2 vía RS232 o USB. Además ofrece la posibilidad de adaptarse al formato específico que requiere el sistema host.

Para las aplicaciones que necesitan un lector de presentación, Metrologic ofrece un soporte flexible con tecnología de detección automática.

VoyagerGS™ es la solución innovadora, elegante y económica para todas las aplicaciones de retail.



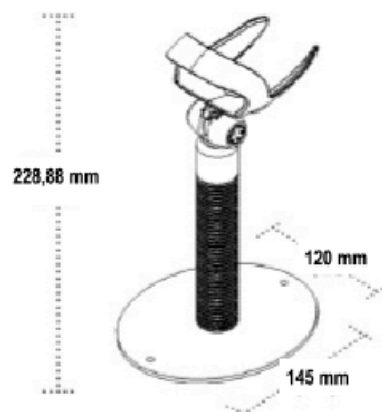
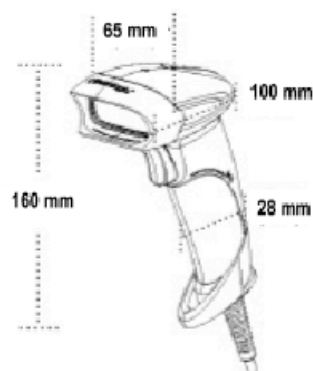
www.metrologic.com

CARACTERISTICAS	BENEFICIOS
<ul style="list-style-type: none">• Diseño ergonómico	Manejo confortable que reduce la fatiga del usuario.
<ul style="list-style-type: none">• 100 scans/segundo	Alta velocidad de lectura que garantiza un funcionamiento agresivo.
<ul style="list-style-type: none">• Resistente y duradero	Reduce los tiempos de inactividad y los costes de servicio.
<ul style="list-style-type: none">• Detector automático sobre soporte	Realiza automáticamente la transición de lectura manual a modo presentación.
<ul style="list-style-type: none">• Antena EAS integrado (opcional)	Incrementa la eficacia realizando la desactivación de la etiqueta EAS y la lectura del código simultáneamente.

MS9590 VoyagerGS™

www.metrologic.com

Dimensiones



CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES

Fuente Luminosa	Diodo láser visible de 650 nm \pm 10 nm
Códigos	Autodiscriminante con todos los códigos estándar. 1D Para otras simbologías póngase en contacto con Metrologic.
Interfaces	Emulación Teclado, RS232, USB e IBM 46xx RS485
Señales acústicas	7 tonos o modo silencio
Indicadores luminosos	Luz Azul= en funcionamiento, preparado; Blanca= buena lectura; Amarilla fija: CodeGate inactivo.
Potencia del láser	Menos de 1mW (pico)

CARACTERÍSTICAS MECANICAS

Dimensiones	160mm x 100mm x 28mm (cabeza=65mm)
Peso	150 g

CARACTERÍSTICAS ELECTRICAS

Voltaje	5 VDC \pm 0.25 V
Potencia	Funcionamiento: 650mW; En espera: 375 mW
Intensidad de la corriente	Funcionamiento: 130mA; En espera: 75mA@5VDC
Transformadores DC	Clase II; 5.2V @ 1A
Clase de Láser	Clase 1; IEC60825-1:1993/A1:1997+A2:2001 Clase 1; EN60825-1:1994+A11:2002+A2:2001
EMC	FCC Clase B

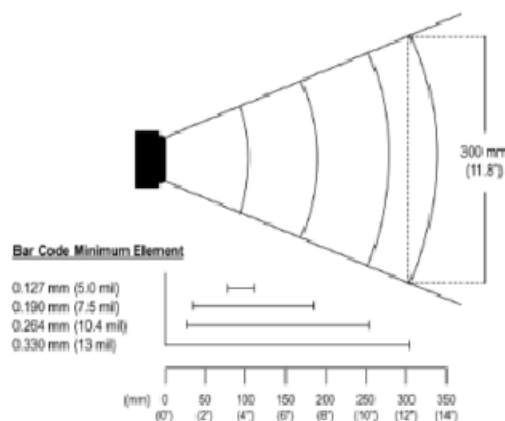
CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES

Temperatura operacional	0°C a 40°C
Temperatura ambiental	-40°C a 60°C
Humedad	5% a 95% no condensada
Luminosidad	Hasta 450 candelas (4842 lux)
Resistencia	Soporta caídas de 1,5m. sobre hormigón

CARACTERÍSTICAS DE LECTURA

Profundidad de campo	0 mm - 305 mm (códigos de barras de 0.33mm por defecto)
Ancho del campo	50mm @ cara; 300mm @ 305mm
Ancho mínimo de barra	0,127 mm
Velocidad de lectura	100 líneas por segundo
Nº de caracteres leídos	Más de 80 caracteres.
Entramado	Lineal
Contraste de impresión	35% diferencia mínima reflectante

Área de Lectura





TEC ELECTRONICA S.A. de C.V.

Filial del grupo **TOSHIBA TEC CORPORATION**

TEC

IMPRESORA DE CODIGO DE BARRAS TEC B-SV4D



La TEC B-SV4D es una impresora de mesa con cabezal de 4" que supera en desempeño a todas las otras impresoras de su clase y además cuenta con un precio extremadamente competitivo. Su diseño innovador y alta calidad proporcionan una increíble confiabilidad así como una inigualable sencillez de uso.

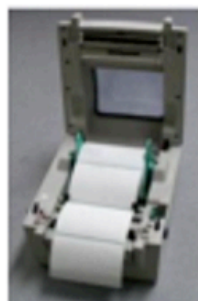
La "Super Value" B-SV4D además cuenta con varias interfaces de manera estándar. Sus características principales son muy apreciadas en una gran variedad de industrias, incluyendo la del transporte y logística, comercio minorista, entretenimiento (expedición de boletos), salud y oficinas.

Velocidad

Con una velocidad de impresión de 5" (127 mm) por segundo, la rapidez es una de las principales características de la B-SV4D. Equipada con un veloz procesador RISC de 32 bits para una alta velocidad de respuesta (throughput), además posee un gran buffer de memoria de 2 MB DRAM para alcanzar impresiones de hasta 609.6 mm de largo. Si necesita almacenar en la impresora archivos de datos muy grandes, la B-SV4D es la mejor opción gracias a su memoria Flash de 1MB con expansiones opcionales de 1 a 8 MB.

Sencillez de Uso

El acceso a la cabeza de impresión, al papel y a los sensores es muy simple gracias a su mecanismo de apertura de la cubierta a 90°, el cual asegura una recarga de consumibles y limpieza fácil y rápida. Adicionalmente, un sensor de etiquetas movable soporta la mayoría de configuraciones de consumibles.



Confiabilidad

La B-SV4D tiene una robusta cubierta doble que protege sus mecanismos contra polvo y daños del exterior. El reemplazo de su cabeza de impresión sin necesidad de herramientas y el platen de inserción contribuyen a hacer de la B-SV4D un equipo al que se le da mantenimiento sin mayor problema. Adicionalmente a su competitivo precio, la B-SV4D está equipada con una cabeza térmica de larga duración que ayuda a que la impresora tenga un costo total de posesión más bajo.

Fácil Conectividad

La B-SV4D viene con una amplia variedad de interfaces de modo estándar:

- RS232C (hasta 56,000 bps)
- Puerto paralelo SPP (Centronics)
- Puerto USB v1.1 para una veloz transferencia de datos

Un adaptador para red está disponible como opción para conectividad en redes LAN y WLAN.

Completa Compatibilidad

La B-SV4D soporta fuentes True Type y de matriz de punto utilizadas en todo el mundo. Cuenta con una fuente de poder externa que se ajusta automáticamente entre 100 y 240V AC).

CORPORATIVO Dr. Márquez No. 19, Col. Cedones, C.P. 06720, México, D.F. Tel.: (55) 5538 7000, Fax: (55) 5530 2291 tec@tec-mex.com.mx	SUCURSAL BAJO Ignacio Pérez Sur No. 28-18, Col. Centro, C.P. 76000, Querétaro, Qro. Tel.: (442) 215 3692, Fax: (442) 215 5053 tecba@tec-mex.com.mx	SUCURSAL OCCIDENTE Joaquín Gón. Montenegro No. 1942, Col. Barrios, C.P. 44190, Guadalajara, Jal. Tel.: (33) 3607 2500, Fax: (33) 3627 2581 tec_occidente@tec-mex.com.mx	www.tec-mex.com.mx 1
--	---	--	---



TEC ELECTRONICA S.A. DE C.V.

Filial del grupo **TOSHIBA TEC CORPORATION**

TEC

Utilizando los drivers para Windows o el lenguaje de programación integrado de TEC (TPCL2 Lite) la B-SV4D puede trabajar con formatos diseñados para sus "hermanas" industriales.

Tamaño Compacto

La B-SV4D es una pequeña (200 x 232 mm) y ligera (2 kg) impresora que puede ser instalada inmediatamente en cualquier lugar que sea conveniente.



Beneficios para el Cliente

La B-SV4D está equipada con características diseñadas para beneficiar al máximo al usuario.

- Impresión de alta velocidad y salida: mayor eficiencia y productividad
- Ahorro de tiempo y mínimo entrenamiento gracias a su sencillo uso
- Reducido tiempo fuera de servicio y mayor productividad como resultado de su alta confiabilidad
- Bajos costos de reparación y refacciones, y un retorno de la inversión maximizado durante el ciclo de vida total.



El CD-ROM que se incluye con esta impresora contiene el Manual del Usuario en varios idiomas, manuales técnicos (programación, consumibles, etc.) y el software de etiquetado BarTender TEC UltraLite.

ESPECIFICACIONES:

	B-SV4D
Tecnología	Térmica Directa
Cabeza de impresión	Tipo plana
Resolución	8 puntos/mm (203 dpi)
Ancho de impresión	Máximo de 108 mm.
Longitud de impresión	Máximo de 609.6 mm.
Velocidad de impresión	Hasta 127 mm/seg. (5 ips)
Interfaces	Puerto serial, puerto paralelo, USB, LAN*
Códigos de barras	Code 39, Code 39C, Code 93, Code 128 UCC, Code 128, Code 11, Codabar, EAN-8, EAN-13, EAN-128, UPC-A, UPC-E, EAN y UPC 2(5), MSI, ITF, Plessey, Postnet, RSS
Códigos 2D	Data Matrix, PDF 417, Maxicode, Micro PDF 417, QR code
Fuentes	6 fuentes de mapa de bits alfabéticas, 1 fuente outline
Modelos	Estándar o con cortador automático (próximamente disponible).
Opciones	Módulo de dispensador de etiquetas. Soporte externo para rollos.
Dimensiones	200 mm (ancho) x 232 mm (profundidad) x 169 mm. (alto)
Peso	2 kg, sin papel ni ribbon

*Opcional

Todos los nombres de productos y/o compañías son marcas registradas de sus respectivos dueños.

Todas las características y especificaciones descritas en este folleto están sujetas a cambio sin previo aviso.

CORPORATIVO
Dr. Márquez No. 19, Col. Doctores,
C.P. 06720, México, D.F.
Tel.: (55) 5538 7000. Fax: (55) 5530 2281
tec@tec.mx

SUCURSAL BAJO
Ignacio Pérez Sur No. 28-18, Col. Centro,
C.P. 76000, Querétaro, Qro.
Tel.: (442) 215 3892. Fax: (442) 215 5853
tec_bajo@tec-mex.com.mx

SUCURSAL OCCIDENTE
José G. Montenegro No. 1942, Col. Barrios,
C.P. 44100, Guadalajara, Jal.
Tel.: (33) 3627 2500. Fax: (33) 3627 2521
tec_occidente@tec-mex.com.mx

www.tec-mex.com.mx

2

Una impresora a color y a doble cara de alto rendimiento para todas sus tarjetas, por unidades o en serie

Dualys³
Essential



La impresora **Dualys3** constituye la impresora a doble cara de referencia para la personalización de series medianas y grandes y la producción instantánea de tarjetas innovadoras.

La impresora **Dualys3** combina una excelente calidad gráfica, una alta velocidad de impresión y una gran autonomía. Cuenta con la tecnología más avanzada en materia de consumibles y de codificación, lo que le permite adaptarse a todas sus tarjetas y, además, garantizar una productividad impecable y sin igual.

AUTONOMÍA Y PRODUCTIVIDAD

La impresora **Dualys3** dispone de un cargador y de una bandeja de recepción con capacidad para 100 tarjetas. Esta combinación la convierte en la herramienta ideal para los usuarios que deseen emitir tarjetas en volúmenes medianos y grandes.

Gracias a su velocidad de impresión, es capaz de producir 125 tarjetas por hora a doble cara sin ninguna intervención del usuario.

Gracias a su cargador manual, único en su género, en un abrir y cerrar de ojos puede transformarse en una impresora "por unidades".

APLICACIONES

La impresora **Dualys3** se adapta sobre todo a las necesidades de los hospitales, las universidades y otros centros de enseñanza superior; los bancos, las agencias estatales o las empresas y organismos proveedores de servicios.

- Tarjetas de pago
- Documentos de identidad
- Carnés de estudiante
- Tarjetas seguras para los controles de acceso
- Permisos de conducir
- Abonos de transporte



VENTAJAS

■ Alto rendimiento

En la impresión a color y a doble cara (YMCKO-K), la impresora **Dualys3** es una de las más rápidas de su categoría. Se caracteriza por ofrecer una alta calidad gráfica, tanto en formato monocromo como en color. Su motor de impresión a doble cara le permite adaptarse a sus diferentes necesidades en materia de impresión de tarjetas.

■ Personaliza tarjetas sofisticadas

La impresora **Dualys3** integra lo mejor de la tecnología, en términos tanto de codificación magnética conforme a las normas más exigentes como de codificación de tarjetas inteligentes con o sin contacto.

Por ejemplo, la impresora **Dualys3** puede producir diariamente carnés de estudiante con un gran número de características: monedero electrónico, acceso a las instalaciones, abono para el transporte público, pago en los comedores, acceso a la biblioteca.

■ Abierta a la integración

La impresora **Dualys3** ha sido diseñada para integrar todas las opciones que pueda necesitar el usuario: su Hub USB interno permite conectar codificadores específicos.

Gracias a sus dispositivos de conexión USB y Ethernet TCP/IP, se integra perfectamente en sus redes informáticas, con un sistema operativo Windows, Mac OS X o Linux.

Existe una versión "Kiosk" con múltiples opciones para integrarla en puntos de libre servicio.

Los programadores tienen a su disposición una guía de programación y un conjunto de herramientas de desarrollo.

evolIS
card printers



Dualys[®]
Essential

Impresión y codificación de las tarjetas a color y a doble cara. Dualys3.

CARACTERÍSTICAS

- Dispositivo de impresión en color, cabezal de impresión 300 ppp [11,8 puntos/mm]
- Puerto USB (cable incluido) y Ethernet TCP-IP
- 16 MB RAM que permiten almacenar dos tarjetas de color (doble cara)
- Estación de volteo para la impresión a doble cara
- Cargador extraíble de 100 tarjetas (0,76 mm)
- Bandeja de recepción de 100 tarjetas (0,76 mm)
- Panel de control con 1 botón y 4 indicadores luminosos (LED)
- Color de la tapa: Azul Océano
- Conforme con la directiva RoHS

MODO DE IMPRESIÓN

- Sublimación del color y transferencia térmica monocroma
- Sistema avanzado de gestión de los colores
- Impresión de borde a borde y a doble cara
- Economizador de cinta integrado para la impresión monocroma

OPCIONES Y ACCESORIOS

- Opciones de codificación (combinables entre sí):
 - Codificador banda magnética ISO 7811 HICO/LOCO o JIS2
 - Estación de contacto para chips – ISO 7816-2
 - Estación de contacto para chips y codificador de tarjetas con chip – PC/SC, EMV 2000-1
 - Codificador de tarjetas sin contacto – ISO 14443A, B, ISO 15693, Mifare, DesFire, HID iCLASS
 - Otros codificadores específicos por encargo
- Cargador adicional de 100 tarjetas
- Cargador de tarjetas manual
- Bolsa de transporte
- Kits de limpieza

CINTAS

- Cinta monocroma negra 2 paneles KO – 500 tarjetas/cinta
- Cinta color 5 paneles YMCKO – 200 tarjetas/cinta
- Cinta color 6 paneles YMCKO-K – 200 tarjetas/cinta
- Cinta color semi-paneles YMCKO – 400 tarjetas/cinta
- Cintas monocromas – hasta 1.000 tarjetas/cinta (negro, rojo, verde, azul, blanco, oro y plata)
- Cintas especiales:
 - Barniz holograma – hasta 350 tarjetas/cinta
 - Tinta rascable – hasta 1.000 tarjetas/cinta
 - Cinta monocroma BlackWAX (para tarjetas de ABS y barnices especiales) – hasta 1.000 tarjetas/cinta

VELOCIDAD DE IMPRESIÓN

- Color 1 cara (YMCKO): 150 tarjetas/hora
- Color 2 caras (YMCKO): 125 tarjetas/hora
- Monocroma 1 cara: hasta 1.000 tarjetas/hora⁽¹⁾
- Monocroma 2 caras: hasta 350 tarjetas/hora⁽¹⁾

FORMATO DE LAS TARJETAS

- ISO CR-80 – ISO 7810 [53,98 mm x 85,60 mm]

TIPO DE TARJETAS

- Tarjetas de PVC, PVC compuesto, PET, ABS⁽¹⁾ y barnices especiales⁽¹⁾

ESPESOR DE LAS TARJETAS

- Entre 0,25 mm⁽²⁾ y 1 mm
- Impresión a doble cara recomendada a partir de 0,50 mm

FUENTES

- Arial 100, Arial Bold 100
- Código de barras – Código 39, 2/5 entrelazado

SISTEMAS OPERATIVOS

- Windows[™] 7, XP y Vista (32 y 64 bits)
- Controladores para Windows[™] 2003 y 2000 disponibles por encargo
- Macintosh[™] OS X v10.2 – 10.6
- Linux

PROGRAMA SUMINISTRADO

- Programa eMedia Card Designer para el diseño y la edición de tarjetas de identificación:
 - Compatible con Windows[™] 7, XP, Server 2003 y Vista 32 y 64 bits
 - Enlace hacia las bases de datos de Microsoft[™] Excel

INTERFAZ

- Puerto USB (cable incluido) y Ethernet TCP-IP

DIMENSIONES DE LA IMPRESORA

- 235 mm (Alto) x 447 mm (Largo) x 237 mm (Ancho)

PESO DE LA IMPRESORA

- 7,4 kg

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

- Alimentación eléctrica: 100-240 V AC, 50-60 Hz, 1,8 A
- Impresora: 24 V DC, 3 A

ENTORNO

- Temperatura mín./máx. de funcionamiento: 15°/30° C
- Humedad: entre 20% y 65% sin condensación
- Temperatura mín./máx. de almacenamiento: -5°/+70° C
- Humedad de almacenamiento: entre 20% y 70% sin condensación
- Ventilación en funcionamiento: aire libre

GARANTÍA

- 3 años (impresora y cabezal de impresión), número ilimitado de impresiones⁽³⁾

⁽¹⁾ En condiciones específicas

⁽²⁾ Las tarjetas de 0,25 mm deben utilizarse únicamente para impresiones en formato monocroma

⁽³⁾ La validez de la garantía depende del estricto cumplimiento de las condiciones específicas de uso y mantenimiento, y de la utilización de los consumibles Evolis High Trust[®]

EUROPE, MIDDLE-EAST, AFRICA

Evolis Card Printer · 14, avenue de la Fontaine · Z.I. Angers Beaucouzé · 49070 Beaucouzé · France
 Tel: + 33 (0) 241 367 606 · Fax: + 33 (0) 241 367 612 · info@evolis.com

AMERICAS · Evolis Inc. · Fort Lauderdale · evolisin@evolis.com

ASIA-PACIFIC · Evolis Asia Pte Ltd · Singapore · evolisasia@evolis.com

CHINA · infochina@evolis.com

JAPAN · infojapan@evolis.com





LASERJET Pro 400 M451



Características Técnicas

- Impresión de documentos en color de calidad profesional con facilidad y velocidad.
- Impresión automática a dos caras.
- Ahorro de energía: la tecnología HP Auto-On/Auto-Off enciende y apaga la impresora cuando es necesario.
- Aumento de la productividad con un rendimiento profesional, debido a las altas velocidades de impresión.
- Diseño compacto.
- Impresión de textos nítidos y detallados y con un color uniforme sistemáticamente con HP ImageREt 3600 y los cartuchos de tóner HP LaserJet originales.
- Impresión de documentos de forma asequible.
- No es necesario el CD para la instalación gracias a la tecnología HP Smart Install.
- No precisa de papel especial.
- Modo de impresión: Impresión láser.
- Velocidad de impresión: 20 páginas/minuto en negro y 20 páginas/minuto en color.
- Resolución: 600 ppp x 600 ppp.
- Dimensiones: 405 mm de profundidad, 454 mm de ancho y 322mm de alto.

Servidor HP ProLiant ML350 Generación 5



El servidor más versátil de su tipo, ahora con controladora de arreglos estándar

Encontrar la tecnología adecuada para su empresa en crecimiento puede ser un desafío, pero HP puede asistirle a reducir el campo de búsqueda. El servidor HP ProLiant ML350 Generación 5 (G5) es totalmente nuevo, de quinta generación, con considerables mejoras en materia de confiabilidad, capacidad de expansión, rendimiento y recursos de entorno que continúan haciéndolo el servidor de torre más popular y flexible del mundo.

La mejor palabra para describir el servidor ML350 G5 totalmente nuevo es "Doble", menos en su precio. Los procesadores Intel® Xeon® de doble núcleo secuencia 5000 y 5100, expandible a dos procesadores, el suministro de alimentación hot-plug dual y redundante, los ventiladores doblemente redundantes y el más pequeño, ligero y silencioso chasis de doble propósito le dan la posibilidad de optar por unidades Serial Attached SCSI (SAS) o Serial ATA (SATA) de formato reducido (SFF) de 2,5 pulgadas o de gran formato (LFF) de 3,5 pulgadas.

Ambientes y aplicaciones ideales

Empresas que crecen o ejecutan aplicaciones esenciales

- Servidor de desempeño consistente a un precio asequible.
- Protección de datos confiable.
- Abundante espacio para crecer— Agregue procesadores, memoria, tarjetas E/S o unidades de cinta en un instante para añadir usuarios y obtener ventajas competitivas, o para convertir el ML350 G5 a formato rack cuando necesite tener más servidores en el local.

Oficinas sucursales y sitios remotos

- Nadie tiene que administrar el servidor localmente: utilice Integrated Lights-Out 2 (iLO 2) para gestionar el servidor en cualquier momento y desde cualquier lugar, incluso cuando el sistema operativo del servidor está inactivo; una ID de unidad azul (UID) del servidor permite que el personal que está en el local sepa si alguien está administrando a distancia el servidor.
- Componentes redundantes permiten máximo tiempo de actividad de servidor.
- Acústica reducida y poderosas herramientas para instalación, implementación y administración del servidor.

Especificaciones técnicas

Servidor HP ProLiant ML350 Generación 5



Procesadores

Hasta dos:

- Procesadores Intel Xeon 5160 de doble núcleo, 3,00 GHz, Bus frontal (FSB) 1333 MHz [modelo base]
- Procesadores Intel Xeon 5150 de doble núcleo, 2,66 GHz, FSB 1333 MHz [configuraciones CTO]
- Procesadores Intel Xeon 5140 de doble núcleo, 2,33 GHz, FSB 1333 MHz [modelo base]
- Procesadores Intel Xeon 5130 de doble núcleo, 2,00 GHz, FSB 1333 MHz [modelos base y entrada]
- Procesadores Intel Xeon 5120 de doble núcleo, 1,86 GHz, FSB 1066 MHz [modelo entrada]
- Procesadores Intel Xeon 5110 de doble núcleo, 1,60 GHz, FSB 1066 MHz [configuraciones CTO]
- Procesadores Intel Xeon 5080 de doble núcleo, 3,73 GHz, FSB 1066 MHz [configuraciones CTO]
- Procesadores Intel Xeon 5060 de doble núcleo, 3,20 GHz, FSB 1066 MHz [modelo base]
- Procesadores Intel Xeon 5050 de doble núcleo, 3,00 GHz, FSB 667 MHz [configuraciones CTO]

Caché	4 MB L2 (1 x 4 MB) para procesadores Xeon Serie 5100 4 MB L2 (2 x 2 MB) para procesadores Xeon Serie 5000
RAM estándar/máximo	Estándar: 512 MB (modelos entrada), 1 GB (modelos base); Máximo: 16 GB
Tipo/velocidad de RAM	PC2-5300F FB-DIMMs 667 MHz
Capacidad de disco duro	Modelos base: 8 compartimientos SAS/SATA SFF hot plug de 2,5 pulgadas Modelos entrada: 6 SAS/SATA LFF hot plug de 3.5 pulgadas
Compartimientos para medios	5
Protección de memoria	Memoria de reserva en línea, ECC Avanzado
Formato	Torre o rack de 5U
Ranuras de expansión	3 PCI Express x8 (velocidad x4) 1 PCI-X 133 MHz de 64 bits 2 PCI-X 100 MHz de 64 bits
Administración remota	Integrated Light-Out 2
Fuente de alimentación redundante	Opcional, reemplazable en línea, con conectores y cables independientes
Ventilador redundante	Opcional, reemplazable en línea
Sistemas operativos	Microsoft® Windows® Server 2003/R2, Microsoft Small Business Server 2003/R2, Microsoft Windows 2000 Server y Advanced Server, SCO OpenServer 5.0.7/6.0, SCO UnixWare 7.1.3/7.1.4, Novell NetWare Novell NetWare Small Business Suite, Linux® (Red Hat, SUSE)
Garantía	3 años para piezas, 3 años de mano de obra y 3 años en el local

HP 10000 G2 Series Rack

Data sheet



Features and benefits

Complete range of enterprise racks

- Single rack family for all HP server and storage platforms
- Expanded Configure To Order (CTO) services to include depth expanded rack on a shock pallet
- The strong 7 layer metal supports 3000 lbs of static load and 2000lbs of dynamic load
- Complete line of rack, power and KVM options to address all infrastructure requirements
- Factory Express services available with the HP 10000 Series G2 rack, accessories and all HP rackmount products
- Complete line of rack models*, 14U, 22U, 36U, 42U, 47U, 42U 1200 mm deep, 47U 1200 mm deep and 42Ux800W, making it the ideal rack for enterprise-class data centres, SMB companies, remote sites and single-rack deployments

Rack design

- Updated industrial design with top to bottom bright-aluminium strip
- Multi-angle door design, fully perforated front and rear doors provide efficient, convection cooling and improved ventilation. The doors have been tested to be 65 per cent open for proper ventilation and cooling of servers

- Patented 7x2 roll frame unique in the industry; the steel of the frame is folded seven times rather than just being cut thicker, enabling the rack to hold a net weight of 2,000 pounds of static and dynamic loading
- Deeper 1 m form-factor enhances the use of space within your rack and easily accommodates the increasing depth of next-generation servers and storage products
- Zero U space on the sides of the rack supporting the mounting of PDUs and switchboxes
- Truly CTO capable with shock pallet and crating options with easy unload ramps
- Tool-less three piece side panels for easier handling
- Clear U markings on all four mounting rails
- Split rear doors to facilitate easy servicing of servers and minimising rear aisle space interference
- Lock and key for front doors, rear doors and side panels provide a high level of security
- Heavy duty casters designed to withstand 2,000 pounds of dynamic capacity while maintaining a low centre of gravity

* HP 10000 Series G2 racks include the 10642 and the 10636 rack, all other models are currently HP 10000 G1 series.



Technical specifications

HP Universal Rack 10642 G2



HP Universal Rack 10636 G2



Dimensions (total cabinet area)	78.7 x 39.69 x 24 in (199.90 x 100.82 x 60.96 cm)	68.6 x 39.69 x 24 in (174.24 x 100.82 x 60.96 cm)
Weight (operating)	253 lb (114.84 kg)	220 lb (100 kg)
Static load	2000 lb (908 kg)	2000 lb (908 kg)
Dynamic load	2000 lb (908 kg)	1520 lb (690 kg)
Colour	Doors: Graphite metallic Frame: Carbon	Doors: Graphite metallic Frame: Carbon

Part number	Description	Notes
AF044A	HP 10647 G2 200mm Extn. Shock Rack	Rack + extension + shock pallet
AF034A	HP 10642 G2 200mm Extn. Shock Rack	Rack + extension + shock pallet
AF038A	HP 10642 G2 200mm Extn. Pallet Rack	Rack + extension + standard pallet
AF045A	HP 10647 G2 200mm Extn. Pallet Rack	Rack + extension + standard pallet

Ordering information

Part number/SKU	Product name
AF001A	HP Universal Rack 10642 G2 Pallet
AF002A	HP Universal Rack 10642 G2 Shock
AF003A	HP Universal Rack 10642 G2 Crated
AF004A	HP Universal Rack 10642 G2 with Extension Shock
AF005A	HP Universal Rack 10642 G2 (no door) Shock
AF006A	HP Universal Rack 10642 G2 with Extension (no door) Shock
AF011A	HP Universal Rack 10636 G2 Pallet
AF012A	HP Universal Rack 10636 G2 Shock
AF013A	HP Universal Rack 10636 G2 Crated
AF014A	HP Universal Rack 10636 G2 with Extension Shock
AF015A	HP Universal Rack 10636 G2 (no door) Shock
AF016A	HP Universal Rack 10636 G2 with Extension (no door) Shock
AF009A	HP Universal Rack 10642 G2 Front Door
AF019A	HP Universal Rack 10636 G2 Front Door
AF054A	HP Universal Rack 10642 G2 Sidepanel Kit
AF056A	HP Universal Rack 10636 G2 Sidepanel Kit
AF060A	HP Universal Rack 10636 G2 Rear Extension Kit
AF062A	HP Universal Rack 10000 G2 Series Stabiliser Kit 600 mm
AF064A	HP Universal Rack 10000 G2 Series Stabiliser Kit 600 mm Heavy Duty
AF074A	HP Rack Grounding Kit
AF054A	HP 10642 G2 Sidepanel Kit
379820-B2	HP Hook and Loop Strips

Cable management

- One metre deep rack expandable by 155 mm with optional extension kit providing additional space in the rear of the rack for optimal cable management
- Addresses the cable management problems of high-density environments with features such as the large cable egresses in the rack top, the removable access panel on the rear door and cable management straps
- Route cables through the rack top cable egress, use the cable tray options to route cable through the full row of racks and use the transfer bridge to rack top cable management trays
- Cable management options such as cable D rings, cable management hook and loop strips and Fibre Channel routing kits

HP TFT7600 Rackmount Keyboard and Monitor



The HP TFT7600 Rackmount Keyboard and Monitor (RKM) combines a full 17-inch WXGA+ monitor and keyboard with a touch pad in a 1U format, with room to mount an HP KVM Switch behind it. The HP TFT7600 RKM includes a three-button touch pad, four scroll keys and Windows® shortcut keys. The HP TFT7600 RKM provides PS2 and USB connectivity, and a USB port on the front of the keyboard for USB pass-through with compatible KVM switches. Its silver color and front LEDs make it easy to identify the unit when closed in high density racks.

Designed for rack mount use, the HP TFT7600 RKM is ideal for datacenters, corporate computer rooms and even SMB installations where local access to servers is needed at the rack.

While the HP TFT7600 RKM is designed to work with a wide variety of KVM switches, HP recommends the use of HP Server Console Switches and HP IP Console Switches to save space in the rack.

Features and benefits

- 1U form factor—allows an HP KVM to be mounted in the same U of rack space, saving valuable space
- 17-inch WXGA+ display—increases resolution and refresh rates and provides increased compatibility in heterogeneous environments
- 3-button touch pad with scroll bar—is centrally located below the space bar on the keyboard for improved ergonomics and ease of use
- New silver color and unit ID LEDs—front LEDs are activated when the device is closed in the rack, making it easier to identify the keyboard in dense rack environments
- New tool-less detent slide rails—snap in rails with no finger catches necessary, making it easier to install and access.

The HP TFT7600 RKM eases deployment of software updates by allowing connection of a USB drive directly at the console through the USB pass through port on the front of the keyboard



The HP TFT7600 Rackmount Keyboard and Monitor is a 1U form factor that allows an HP KVM console switch to be mounted in the same U of rack space, saving valuable space.



Technical specifications

Screen size	17-inch
Screen type	Active Matrix TFT LCD
Maximum resolution	1440 x 900 WXGA+
Supported refresh rates	60, 70, 72 and 75 Hz
Pointing device	3-button touchpad with scroll bar
Connectivity	PS2 and USB
Dot pitch	0.26 mm
Rack space	1U
KVM in same U space	Yes
Inverted T cursor keys	Yes
Windows shortcut keys	Yes
Color	Silver with UID LEDs
USB pass-through	Yes—with compatible KVM
Detent slides	Yes

Warranty	Three-year limited warranty for parts only
----------	--

Care Pack Services	<p>HP recommends the following additional service offerings to streamline implementation and enhance ongoing support of your rack solution. These services help increase uptime and productivity with rapid-response support on a 24x7 or 13x5 basis and feature same-day 4-hour onsite assistance when service issues cannot be resolved remotely.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Installation and implementation support portfolio- including global rollout capabilities - to get your rack solution up-and-running rapidly, with minimal business disruption. Coverage encompasses all HP racks and rack options, as well as ProLiant hardware, storage, Microsoft and Linux operating software, and the ProLiant Essentials software environment. For Rack installation only ask for - Installation and start up service U2871E • HP Care Pack Services for rack-mounted HP servers and storage provide support for all HP-branded hardware options qualified for inclusion in your server at the time of purchase or afterwards. In addition, 22-inch and smaller external monitors, tower units, and UPS options up to 3KVA are covered at the same service level and for the same period as the server at no additional charge. Also covered are any additional HP-qualified rack options installed within the same rack. <p>Note: Coverage of Modular Cooling System and UPS battery is not included in these services</p>
--------------------	---

Financial Services	<p>HP Financial Services provides innovative financing and financial asset management programs to help you cost-effectively acquire, manage, and ultimately retire your HP solutions. For more information on these services, please contact your HP sales representative or find us on the web at: www.hp.com/go/hpfinancialservices</p>
--------------------	--

For more information	<p>For more information about the HP TFT7600 Rackmount Keyboard and Monitor or HP Console Switches contact your local HP representative, or visit www.hp.com/go/kvm</p>
----------------------	--

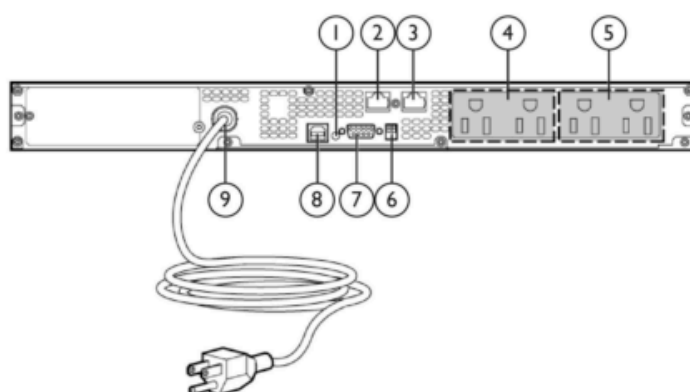
QuickSpecs

HP R1500 G3 Uninterruptible Power Supply (UPS)

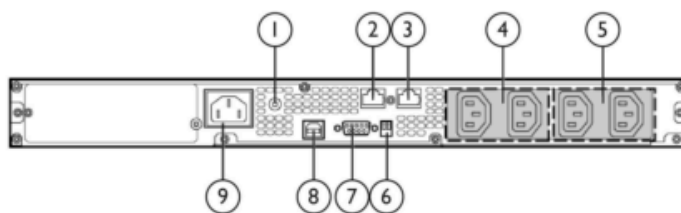
Overview

HP Rack-mountable UPSs provide maximum uptime in the event of a power problem for a variety of rack-based computer systems, providing powerful performance while occupying minimal rack space.

The HP R1500 G3 UPS is a 1U, high power density solution designed for customers who want to provide power protection, for maximum uptime and data corruption avoidance, in space-constrained rack environments. In addition, HP's new Power Protector software is included at no charge for robust and flexible UPS management.



- | | |
|---|--|
| 1. Input circuit breaker | 6. Voltage configuration dip switches |
| 2. Network Transient protector IN Jack | 7. Serial communications port |
| 3. Network transient protector OUT Jack | 8. USB communications port |
| 4. Load segment one (two NEMA 5-15R output receptacles for surge and battery backup protection) | 9. NA and JPN models input power connector is hardwired NEMA 5-15P |
| 5. Load segment two (two NEMA 5-15R output receptacles for surge and battery backup protection) | |



- | | |
|--|---|
| 1. Input circuit breaker | 7. Serial communications port |
| 2. Network Transient protector IN Jack | 8. USB communications port |
| 3. Network transient protector OUT Jack | 9. Input power connector (IEC-320- C14 power inlet) |
| 4. Load segment one (two IEC 320-C13 output receptacles for surge and battery backup protection) | |
| 5. Load segment two (two IEC 320-C13 output receptacles for surge and battery backup protection) | |



QuickSpecs

HP R1500 G3 Uninterruptible Power Supply (UPS)

Key Features

- Increased power density with up to 1500VA/1000 Watts of power packed in just 1U rack space
- 1U Chassis
- Front panel LED display
- Enterprise-wide intelligent manageability with bundled HP Power Protector management software
- Support for the HP UPS Network Module that extends the power management capabilities of the UPS
- More efficient voltage regulation with revolutionary technology
- Ultimate long-term battery reliability with HP Enhanced Battery Management
- Enhanced system flexibility with two independently controlled load segments
- Hot-Swappable Batteries
- Backed by a three-year warranty with the first year including parts and labor Pre-Failure warranty, and a \$250,000 load protection guarantee

1U Power Packed Design Rated up to 1500VA/1000W, the HP UPS R1500 G3 packs more power in space-conserving rack-mount design, allowing you to support more critical equipment in your rack.

Lower Cost of Ownership with Innovative Technology The UPS R1500 G3 utilizes a line interactive which features true sine wave output and superior input/output voltage regulation. This technology is inherently reliable and highly efficient. The HP UPS can correct input voltage variations as low as -23% of nominal voltage without transferring to the battery. This will ensure the battery is preserved and ready for the next power anomaly.

Investment Protection with HP Enhanced Battery Management The UPS R1500 G3 incorporates Enhanced Battery Management: an exclusive, patented technology that doubles battery service life, optimizes battery recharge time, and provides advance notice of pending battery failure. With Enhanced Battery Management, you have a lower total cost of ownership and receive the best in the industry protection for your critical equipment.

Intelligent Manageability HP Power Protector management software included with the R1500 G3 models. The HP Power Protector Software enables you to monitor and control HP UPSs locally or remotely. This software is a versatile, fully configurable, alert response tool that gives system administrators a full overview of the UPSs conditions. It enables you to monitor system status and power conditions, configure shut down timing, customize alert messages, and gracefully shut down servers during an extended power outage. For more information on HP Power Protector software be see:

Optional UPS Network Module The HP UPS Network Module enables you to monitor and manage power environments through comprehensive control of HP UPSs. The HP UPS Management Module can support either a single UPS configuration or provides additional power protection with support for dual redundant UPS configuration for no-single-point-of-failure. The UPS Network Module can be configured to send alert traps to HP Systems Insight Manager and other SNMP management programs or used as a standalone management system. This flexibility enables you to monitor and manage UPSs through the network. To facilitate day-to-day maintenance tasks, the embedded management software provides detailed system logs.

The HP UPS Network Module provides remote management of a UPS by connecting the UPS directly to the network. Configuration & Management of the UPS from anywhere and at anytime via a standard web browser.

Independently Controllable Load Segments With two independent controlled load segments, you have the flexibility to configure each segment's shut down schedule to maximize runtime for critical equipment.

Ease of Maintenance with Hot-Swappable Batteries The UPS R1500 G3 is modular in design, and the batteries are hot swappable. HP UPSs are designed with simple access through the front panel. Users can safely install new batteries without ever powering down connected server and server options.



QuickSpecs

HP R1500 G3 Uninterruptible Power Supply (UPS)

Technical Specifications

Unit Dimensions	17.5 x 1.75 x 24.0 in (44.45 x 4.44 x 61 cm)
Shipping Dimensions	32 x 11.5 x 26.75 in (81.28 x 29.21 x 67.95 cm)
Unit Weight	50.5 lb (22.9 kg)
Shipping Weight	76 lb (34.5 kg)
Electrical Input	Voltage Range ± 20% of nominal 100, 120 and 230V models. See Model Matrix for nominal and user selectable voltage settings via the rear panel dip switch Frequency 50/60 Hz ± 5Hz (auto sensing) Input Plug See Model Matrix Online Efficiency 95% Surge Suppression High Energy 6500A peak Electrical Output Online Regulation -10% to +6% of nominal voltage On battery Regulation ±5% of nominal voltage Voltage Wave Form Sine wave Connections See Model Selection Matrix; divided into 2 Load Segments Output Protection Firmware overload sensing and control, customer supplied facility input circuit breaker, and re-settable rear panel circuit breaker on the INTL HV AF418A
Battery	Type Maintenance-free, sealed, valve-regulated lead acid (VRLA) Backup Time See Backup Times Chart Recharge Time <3 hours to 90% usable capacity; <24 hours for complete recharge Voltage 36V Battery String
Communications	Ports Standard DB-9 port (ships with communication cable) USB port (ships with communication cable) Option Slot One Option Cards HP UPS Network Module LED Indicators LED display integrated into the front panel Software HP Power Protector management software available via download
Environmental and Safety	Operating Temperature 50° to 104° F (10° to 40° C) Transit Temperature -5° to 131° F (-15° to 55° C) Storage Temperature -15° to 55° F (-26° to 13° C) Humidity (Operation) 5% to 95% Humidity (Non-operating) 5% to 95% Operating Altitude 3000 m <35 d C; 1500 m 36 - 40 d C Storage Altitude <40db in normal operation; <45db while on inverter Audible Noise <46db (at 1m from surface of unit) Safety Markings UL/cUL ICES, GS, GOST, EK Safety Certifications UL1778; UL6950, CSA22.2 No.107.1, No.107.2, No.950; CB Bulletin No.86A1; EN50091-1; EN60950 EMC Markings FCC-A; CISPR 22; VCCI-A; CE, BSMI, C-TICK Emissions FCC CFR 47, Part 15 Class A, EN50091-2 Immunity IEC 801-2, IEC 801-3, IEC 801-4, IEC 801-5 Surge Suppression Conforms to IEEE 587B and ANSI C62.41



StarTech.com
Hard-to-find made easy®

Spec Sheet

Tarjeta Adaptadora PCI Express PCIe 4 Puertos Serie Cable Multiconector RS232 16950 Serial

StarTech ID: PEX4S952



La Tarjeta Adaptadora PCI Express Serie RS232 Nativo de 4 Puertos con UART 16950, PEX4S952 permite convertir una ranura PCI Express en 4 conexiones seriales RS232 (DB9). La tarjeta serial de cuatro puertos está basada en un diseño de chip nativo único que permite aprovechar todas las prestaciones de PCI Express (PCIe) ya que proporciona mayor velocidad y confiabilidad a la vez que reduce la carga aplicada al CPU en un 48% en relación a las tarjetas seriales convencionales. Compatible con una amplia variedad de sistemas operativos entre los cuales se incluye Windows®, Linux, y Mac® OS para posibilitar su integración en entornos mixtos. Además incluye un soporte opcional de perfil bajo/altura media que permite instalar la tarjeta en prácticamente cualquier ordenador, facilitando el agregado de puertos serie a un ordenador con ranura PCI Express, independientemente del factor de forma del gabinete. Ofrece garantía y soporte técnico gratuito de por vida con el respaldo de StarTech.com.

Aplicaciones

- Kioscos y máquinas automáticas de autoservicio para controlar dispositivos de puerto serie como por ejemplo balanzas, pantallas táctiles, lectores de tarjetas magnéticas, escáners de código de barras, impresoras de facturas, impresoras de etiquetas
- En aplicaciones de soluciones POS para almacenes, y otro tipo de comercios minoristas para controlar teclados, cajas registradoras, impresoras de facturas, lectores de tarjetas magnéticas, balanzas, y exhibidores de altura
- De uso en estaciones de trabajo de cajeros de bancos tanto en versiones de perfil completo como de perfil bajo para controlar dispositivos de puerto serie como por ejemplo cajas registradoras, lectores de tarjetas magnéticas, impresoras, teclados numéricos/pinpads, editores gráficos
- Cajeros automáticos estándar para controlar teclados numéricos, impresoras de facturas, lectores de tarjetas magnéticas, LCDs de pantalla táctil, control de cámaras, etc.
- Para controlar múltiples cámaras de vigilancia / seguridad en estacionamientos, edificios de oficinas, etc.

es.startech.com

Características

- 4 puertos serie RS-232 de alta velocidad con tasas de transferencia de datos de hasta 460,8 Kbps
- Incluye soporte de montaje de perfil bajo/altura media
- FIFO de 128 bytes por transmisor y receptor
- UART 16950 Oxford de Alto Rendimiento
- PCI Express con un único chip nativo y un sólo lane
- Compatible con la revisión 1.0a de la especificación PCI Express
- Salida de alimentación seleccionable en el pin 9 para el puerto serie
- Control de flujo automático dentro de la banda usando Xon/Xoff programable en ambas direcciones
- Control de flujo automático fuera de banda usando Tx/Rx/RTS/CTS/DSR/DTR/DCD/R/GND

Especificaciones Técnicas

Warranty	Lifetime
Cantidad de Puertos	4
Tipo de Bus	PCI Express
Tipo de Tarjeta	Perfil Estándar (Incluye soporte para Perfil Bajo)
Estilo de Puerto	Integrado en la Tarjeta
ID del Conjunto de Chips	PLX/Oxford - OXPCle954
Tipo(s) de Conector(es)	1 - PCI Express x1 Macho
Puertos Externos	4 - DB-9 (9 pin; D-Sub) Macho
Tasa de Transferencia de Datos Máxima	460 Kbps
Protocolo Serie	RS-232
Bits de Datos	5, 6, 7, 8, 9
Compatibilidad OS	Windows® 8 (32/64bit), 7 (32/64), Vista(32/64), XP(32/64), 2000, CE 4.2/5.0/6.0 Windows® Server 2008(32/64), Server 2008 R2, 2003(32/64) Linux 2.4.x +
Longitud del Producto	90 mm [3.5 in]
Ancho del Producto	65 mm [2.6 in]
Altura del Producto	20 mm [0.8 in]
Peso del Producto	58 g [2 oz]
Peso (de la Caja) del Envío	0.5 kg [1 lb]
Incluido en la Caja	1 - Tarjeta Serial de 4 Puertos
Incluido en la Caja	1 - Cable Multiconector DB9 de 4 Puertos
Incluido en la Caja	2 - Soporte de Perfil Bajo
Incluido en la Caja	1 - CD del Controlador
Incluido en la Caja	1 - Manual de Instrucciones

Firewall Cisco ASA 5510



Información principal

Descripción del producto	Cisco ASA 5510 Firewall Edition - aparato de seguridad
Tipo de dispositivo	Aparato de seguridad
Tipo incluido	Montable en bastidor - 1U
Dimensiones (Ancho x Profundidad x Altura)	44.5 cm x 33.5 cm x 4.4 cm
Peso	9.1 kg
RAM instalada (máx.)	256 MB
Memoria flash instalada (máx.)	64 MB Flash
Cantidad de puertos	3
Protocolo de interconexión de datos	Ethernet, Fast Ethernet
Características	Protección firewall, asistencia técnica VPN, soporte VLAN
Alimentación	CA 120/230 V (50/60 Hz)

Especificaciones ampliadas

General

Tipo de dispositivo	Aparato de seguridad
Altura (unidades de bastidor)	1U
Cantidad de módulos instalados (máx.)	0 (1)
Anchura	44.5 cm
Profundidad	33.5 cm
Altura	4.4 cm
Peso	9.1 kg

Procesador / Memoria / Almacenamiento

RAM instalada (máx.)	256 MB
Memoria flash instalada (máx.)	64 MB Flash

Conexión de redes

Factor de forma	Montable en bastidor
Cantidad de puertos	3
Tecnología de conectividad	Cableado
Protocolo de interconexión de datos	Ethernet, Fast Ethernet
Rendimiento	Capacidad del cortafuegos : 300 Mbps Tasa de conexiones : 6000 sesiones por segundo Capacidad de la VPN : 170 Mbps
Capacidad	Peers VPN IPSec : 250 Peers VPN SSL : 2 Sesiones concurrentes : 50000 Interfaces virtuales (VLAN) : 50
Cantidad de túneles VPN	50 túneles
Características	Protección firewall, asistencia técnica VPN, soporte VLAN
Algoritmo de cifrado	DES, Triple DES, AES

Expansión / Conectividad

Total ranuras de expansión (libres)	1 (1) x Ranura de expansión
Interfaces	3 x red - Ethernet 10Base-T/100Base-TX - RJ-45 1 x gestión - Ethernet 10Base-T/100Base-TX - RJ-45 1 x gestión - consola - RJ-45 1 x serial - auxiliar - RJ-45 2 x Hi-Speed USB - 4 PIN USB tipo A

Diverso

Cumplimiento de normas	CE, certificado FCC Clase A, CISPR 22 Class A, EN 60950, EN 61000-3-2, UL 1950, VCCI Class A ITE, IEC 60950, EN 61000-3-3, CSA 22.2 No. 950, EN55022 Class A, ACA TS001, AS/NZS 3260, FCC Part 15
------------------------	---

Software / Requisitos del sistema

Software incluido	Controladores y utilidades
-------------------	----------------------------

Parámetros de entorno

Temperatura mínima de funcionamiento	0 °C
Temperatura máxima de funcionamiento	40 °C
Ámbito de humedad de funcionamiento	5 - 95%

Accesorios

Dispositivos de alimentación y UPS

ASA-180W-PWR-AC=	Cisco - Fuente de alimentación (interna) - CA 100-240 V - 180 vatios
------------------	--

Accesorios del sistema

ASA5500-SSL-100=	Cisco ASA 5500 Series SSL VPN license - Licencia - 100 usuarios
ASA5500-SSL-250=	Cisco ASA 5500 Series SSL VPN license - Licencia - 250 usuarios
ASA5500-SSL-10=	Cisco ASA 5500 Series SSL VPN license - Licencia - 10 usuarios
ASA5500-SSL-50=	Cisco ASA 5500 Series SSL VPN license - Licencia - 50 usuarios
ASA5500-SSL-25=	Cisco ASA 5500 Series SSL VPN license - Licencia - 25 usuarios
ASA5510-SEC-PL=	Cisco ASA 5510 Security Plus - Licencia - 150 peers VPN

Memoria programable

ASA5500-CF-256MB=	Cisco - Tarjeta de memoria flash - 256 MB - CompactFlash Card
ASA5500-CF-512MB=	Cisco - Tarjeta de memoria flash - 512 MB - CompactFlash Card

Dispositivos de red

ASA-SSM-CSC-20-K9=	Cisco ASA CSC-SSM-20 - Aparato de seguridad - módulo de inserción
ASA-SSM-CSC-10-K9=	Cisco ASA CSC-SSM-10 - Aparato de seguridad - módulo de inserción
ASA-SSM-AIP-20-K9=	Cisco ASA 5500 Series Advanced Inspection and Prevention Security Services Module 20 - Aparato de seguridad - Fast EN, Gigabit EN - módulo de inserción
ASA-SSM-AIP-10-K9=	Cisco ASA 5500 Series Advanced Inspection and Prevention Security Services Module 10 - Aparato de seguridad - Fast EN, Gigabit EN - módulo de inserción

Adaptadores de red

SSM-4GE=	Cisco Security Services Module - Módulo de expansión - EN, Fast EN, Gigabit EN - 10Base-T, 100Base-TX, 1000Base-T - 4 puertos
----------	---

Accesorios de red

ASA5500-HW=	Cisco Hardware Accessory Kit - Kit de accesorios para dispositivo de red
-------------	--

Servicio y mantenimiento de red

CON-SNTP-AS1BUNK9	Cisco SMARTnet Premium - Ampliación de la garantía - repuesto - 1 año - 24 horas diarias / 7 días semanales - 4 h
CON-SNT-AS1BUNK9	Cisco SMARTnet - Ampliación de la garantía - repuesto - 1 año - 8x5 - SDL

Aplicaciones

ASA-CSC20-USR-1K=	Cisco ASA 5500 Content Security License - Licencia de actualización - 1000 usuarios - actualización de 500 usuarios
ASA-CSC20-PLUS=	Cisco ASA 5500 Content Security Plus License - Licencia - 1 dispositivo
ASA-CSC10-USR-100	Cisco ASA 5500 Content Security License - Licencia de actualización - 100 usuarios - actualización de 50 usuarios
ASA-CSC10-PLUS	Cisco ASA 5500 Content Security Plus License - Licencia - 1 dispositivo
ASA-CSC20-USR-750=	Cisco ASA 5500 Content Security License - Licencia de actualización - 750 usuarios - actualización de 500 usuarios
ASA-CSC10-USR-250=	Cisco ASA 5500 Content Security License - Licencia de actualización - 250 usuarios - actualización de 50 usuarios
ASA-CSC10-USR-100=	Cisco ASA 5500 Content Security License - Licencia de actualización - 100 usuarios - actualización de 50 usuarios
ASA-SW-UPGRADE=	Cisco ASA 5500 - Licencia de actualización - 1 aparato
ASA5500-SC-20-50=	Cisco ASA 5500 Security Context - Licencia de actualización - 50 cortafuegos - actualización de 20 cortafuegos
ASA5500-SC-10-20=	Cisco ASA 5500 Security Context - Licencia de actualización - 20 cortafuegos - actualización de 10 cortafuegos
ASA5500-SC-5-10=	Cisco ASA 5500 Security Context - Licencia de actualización - 10 cortafuegos - actualización de 5 cortafuegos
ASA5500-SC-50=	Cisco ASA 5500 Security Context - Licencia - 50 cortafuegos
ASA5500-SC-20=	Cisco ASA 5500 Security Context - Licencia - 20 cortafuegos
ASA5500-SC-10=	Cisco ASA 5500 Security Context - Licencia - 10 cortafuegos
ASA5500-SC-5=	Cisco ASA 5500 Security Context - Licencia - 5 cortafuegos



Switches no administrados Cisco de la serie 100

Los switches no administrados Cisco de la serie 100 (Figura 1), que forman parte de las soluciones de redes de Cisco Small Business, son una línea de switches no administrados que brindan conectividad Fast Ethernet y Gigabit Ethernet a velocidad de cable para empresas en crecimiento. Estos switches están disponibles en modelos de escritorio y para montaje en rack. Su diseño permite adaptarlos a cualquier área de oficina con necesidades de red básicas y optimizar el consumo de energía. Consumen menos energía y brindan la conectividad confiable y sólida que necesita su empresa, además de admitir funciones avanzadas como calidad de servicio (QoS, Quality of Service), todo en un switch que puede instalarse en minutos y viene listo para usar. Los switches Cisco de la serie 100 son una solución de redes de clase empresarial y asequible que proporciona a su empresa en crecimiento la confiabilidad comprobada y la protección de la inversión de las soluciones de redes de Cisco.

Figura 1. Switches no administrados Cisco de la serie 100



Funciones y ventajas

Los switches Cisco de la serie 100 proporcionan una solución de fácil uso para la red de su empresa en crecimiento. Ofrecen:

- **Facilidad de uso:** Los switches Cisco de la serie 100 vienen listos para usar, no requieren software de instalación y tampoco es necesario realizar ajustes de configuración. Cada puerto de los switches establece de modo independiente la velocidad óptima y determina automáticamente si debe funcionar en modo de medio semidúplex o dúplex completo. Como una solución de Cisco basada en estándares, los switches Cisco de la serie 100 también están diseñados para dar cabida inmediatamente a todos los dispositivos de la red, lo que incluye:
 - Compatibilidad con dispositivos de 10 megabits por segundo (Mbps), 100 Mbps y hasta 1 Gigabit por segundo (1000 Mbps) en la misma red
 - Detección automática de cables para que no tenga que preocuparse por si está usando el cable adecuado
 - Compatibilidad con dispositivos de red de otros proveedores
- **Configuración sencilla:** Los switches Cisco de la serie 100 están diseñados para espacios de oficina pequeños y están disponibles tanto en modelos compactos para escritorio como en modelos para montaje en rack. Los modelos para escritorio ofrecen la opción de montaje en pared, que permite colocarlos bajo un escritorio o en la pared de una oficina o sala de conferencias.
- **Alto rendimiento:** Los switches Cisco de la serie 100 ofrecen el rendimiento que necesita para ejecutar sus aplicaciones empresariales, incluidos servicio de video con un uso intensivo de la red, y para evitar redes lentas o inactivas. Son compatibles con velocidades Gigabit Ethernet, lo que permite acceder a un nuevo nivel de capacidad y rendimiento en la red de su empresa, y transferir archivos grandes en segundos.
- **Costos de energía reducidos:** El diseño de los switches Cisco de la serie 100 permite la conservación de energía mediante la optimización de uso de la alimentación sin comprometer el rendimiento, lo que protege el medioambiente y reduce los costos de energía. Además, son compatibles con el estándar Ethernet con eficiencia energética (Energy Efficient Ethernet, IEEE 802.3az), lo que reduce el consumo de energía mediante supervisión de la cantidad de tráfico en un enlace activo y cambio a enlace inactivo durante los tiempos de inactividad. La mayoría de los switches no tienen ventiladores, por lo que funcionan de forma silenciosa y discreta al mismo tiempo que reducen los costos de energía.



- Alimentación por Ethernet:** Los switches Cisco de la serie 100 están disponibles con PoE (Power-over-Ethernet) tanto en modelos Fast Ethernet como Gigabit Ethernet. Esta capacidad simplifica la implementación de telefonía IP, tecnología inalámbrica, videovigilancia y otras soluciones, ya que le permite enviar datos y alimentación a los terminales de la red por un único cable de red Ethernet. Sin la necesidad de colocar fuentes de alimentación individuales para los teléfonos IP o los puntos de acceso inalámbricos, usted puede aprovechar las tecnologías de comunicaciones avanzadas con mayor rapidez y a un costo menor.
- Compatibilidad con tecnologías avanzadas:** Todos los switches cuentan con funciones avanzadas de administración de tráfico de Cisco para que sus aplicaciones brinden el máximo rendimiento. La inteligencia de la QoS integrada en todos los modelos prioriza los servicios sensibles a los retrasos, como la voz y el video, para mejorar el rendimiento de la red. Su rápida conmutación de almacenamiento y retransmisión identifica los paquetes dañados y evita que se transmitan por la red. Todas estas funciones son automáticas, no requieren administración ni configuración.
- Tranquilidad:** Los switches Cisco de la serie 100 brindan la sólida confiabilidad que se espera de un switch de Cisco. Se realizaron pruebas rigurosas a la solución para garantizar un tiempo de actividad y rendimiento óptimos. Además, a diferencia de la compra de un producto de consumo regular, la inversión en una red Cisco Small Business crecerá junto con su empresa.

Función	Descripción
Rendimiento	
Capacidad de conmutación	SF100D-05: 1 Gbps SF100D-08: 1,6 Gbps SF100D-08P: 1,6 Gbps SF100D-16: 3,2 Gbps SF100-16: 3,2 Gbps SF100D-16P: 3,2 Gbps SF100-24: 4,8 Gbps SF102-24: 8,8 Gbps SG100D-05: 10 Gbps SG100D-08: 16 Gbps SG100D-08P: 16 Gbps SG100-16: 32 Gbps SG100-24: 48 Gbps SG102-24: 48 Gbps
Capacidad de envío	Velocidad de envío en millones de paquetes por segundo (mpps) (sobre la base de paquetes de 64 bytes): SF100D-05: 0,74 mpps SF100D-08: 1,4 mpps S100D-08P: 1,2 mpps SF100D-16: 1,4 mpps SF100-16: 1,4 mpps SF100D-16P: 1,4 mpps SF100-24: 3,6 mpps SF102-24: 6,5 mpps SG100D-05: 7,4 mpps SG100D-08: 11,9 mpps SG100D-08P: 11,9 mpps SG100-16: 23,8 mpps SG100-24: 35,7 mpps SG102-24: 35,7 mpps
Switching de capa 2	
Bloqueo en la cabecera de la línea (HOL, Head-of-line)	Prevención de bloqueo HOL
Tramas gigantes	9216 bytes
Calidad de servicio (QoS)	
Niveles de prioridad	4 colas de hardware
Programación	Configuración de colas de prioridad y operación por turnos ponderada (WRR)
Clase de servicio	802.1p por prioridades



Especificaciones del producto	
Puertos	<p>SF100D-05: 5 conectores RJ-45 para 10BASE-T/100BASE-TX</p> <p>SF100D-08: 8 conectores RJ-45 para 10BASE-T/100BASE-TX</p> <p>SF100D-08P: 8 conectores RJ-45 para 10BASE-T/100BASE-TX</p> <p>SF100D-16: 16 conectores RJ-45 para 10BASE-T/100BASE-TX</p> <p>SF100D-16P: 16 conectores para RJ-45 10BASE-T/100BASE-TX</p> <p>SF100-16: 16 conectores RJ-45 para 10BASE-T/100BASE-TX</p> <p>SF100-24: 24 conectores RJ-45 para 10BASE-T/100BASE-TX</p> <p>SF102-24: 24 conectores RJ-45 para 10BASE-T/100BASE-TX con 2 ranuras Gigabit mini GBIC combinadas</p> <p>SG100D-08: 8 conectores RJ-45 para puertos 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T</p> <p>SG100D-08P: 8 conectores RJ-45 para puertos 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T</p> <p>SG100-16: 16 conectores RJ-45 para puertos 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T</p> <p>SG100-24: 24 conectores RJ-45 para puertos 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T con 2 ranuras mini GBIC combinadas</p> <p>SG102-24: 24 conectores RJ-45 para puertos 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T con 2 ranuras mini GBIC combinadas</p> <p>Todas las unidades: interfaz de detección automática de (MDI, Medium Dependent Interface y MDI-X); negociación automática de puertos para conexión de dispositivos de 10, 100 y 1000 Mbps</p>
PoE	<p>SF100D-08P: 4 puertos PoE con 33.12W de presupuesto específico de energía</p> <p>SF100D-16P: 8 puertos PoE con 64W de presupuesto específico de energía</p> <p>SG100D-08P: 4 puertos PoE con 33.6W de presupuesto específico de energía</p>
Indicadores LED	<p>Sistema/alimentación, enlace/actividad, 100 M,* PoE, PoE máx., Gigabit,* mini GBIC*</p> <p>* si están presentes</p>
Normas	<p>802.3 Ethernet 10BASE-T</p> <p>802.3u Fast Ethernet 100BASE-TX</p> <p>802.3ab Gigabit Ethernet 1000BASE-T</p> <p>802.3z Gigabit Ethernet</p> <p>802.3x Control de flujo</p> <p>802.1p Prioridad</p> <p>IEEE 802.3az, EEE</p> <p>802.3af, PoE</p>
Condiciones del entorno	
Dimensiones (ancho x alto x profundidad)	<p>SF100D-05: 3,65 x 1,06 x 3,57 pulgadas (92,6 x 27 x 90,6 mm)</p> <p>SF100D-08: 5,12 x 1,06 x 5,12 pulgadas (130 x 27 x 130 mm)</p> <p>SF100D-08P: 6,29 x 1,18 x 5,05 pulgadas (160 x 30 x 128,5 mm)</p> <p>SF100D-16: 5,12 x 1,52 x 5,12 pulgadas (130 x 38,5 x 130 mm)</p> <p>SF100-16: 11 x 1,75 x 6,7 pulgadas (279,4 x 44,5 x 170 mm)</p> <p>SF100D-16P: 6,29 x 3,54 x 1,69 pulgadas (160 x 90 x 43 mm)</p> <p>SF100-24: 11 x 1,75 x 6,7 pulgadas (279,4 x 44,5 x 170 mm)</p> <p>SF102-24: 17,35 x 1,74 x 7,99 pulgadas (440,6 x 202,82 x 44,32 mm)</p> <p>SG100D-05: 4,33 x 1,18 x 3,93 pulgadas (110 x 30 x 100 mm)</p> <p>SG100D-08: 5,51 x 1,31 x 5,51 pulgadas (140 x 33,35 x 140 mm)</p> <p>SG100-16: 11 x 1,75 x 6,7 pulgadas (279,4 x 44,5 x 170 mm)</p> <p>SG100-24: 17,35 x 1,74 x 7,99 pulgadas (440,6 x 202,82 x 44,32 mm)</p> <p>SG102-24: 11 x 1,75 x 6,7 pulgadas (279,4 x 44,5 x 170 mm)</p>
Peso de la unidad	<p>SF100D-05: 0,47 lb (0,22 kg)</p> <p>SF100D-08: 0,83 lb (0,38 kg)</p> <p>SF100D-08P: 1,2 lb (0,545 kg)</p> <p>SF100D-16: 1,03 lb (0,46 kg)</p> <p>SF100-16: 2,79 lb (1,25 kg)</p> <p>SF100D-16P: 0,99 lb (0,45 kg)</p> <p>SF100-24: 2,91 lb (1,32 kg)</p> <p>SF102-24: 4,93 lb (2 kg)</p> <p>SG100D-05: 0,70 lb (0,32 kg)</p> <p>SG100D-08: 0,94 lb (0,43 kg)</p> <p>SG100D-08P: 1,2 lb (0,55 kg)</p> <p>SG100-16: 3,15 lb (1,43 kg)</p> <p>SG100-24: 3,59 lb (1,63 kg)</p> <p>SG102-24: 5,05 lb (2,3 kg)</p>
Alimentación	<p>SF100D-08: 12 VCC, 500 mA</p> <p>SF100D-16, SG100D-08, SG100D-05: 12 VCC, 1 A</p> <p>SF100D-08P, SG100D-8P: 48 VCC 1,25 A</p> <p>SF100-16, SF100D-16P, SF100-24, SG100-16, SG100-24, SG102-24: 100 a 240 VCA, de 50 a 60 Hz, interna, universal</p>
Certificaciones	<p>UL (UL 60950), CSA (CSA 22.2), marcación CE, FCC Parte 15 (CFR 47) Clase A</p>
Temperatura de funcionamiento	<p>32 a 104 °F (0 a 40 °C)</p>
Temperatura de almacenamiento	<p>-4 a 158 °F (-20 a 70 °C)</p>
Humedad de funcionamiento	<p>10% a 90%, relativa, sin condensación</p>



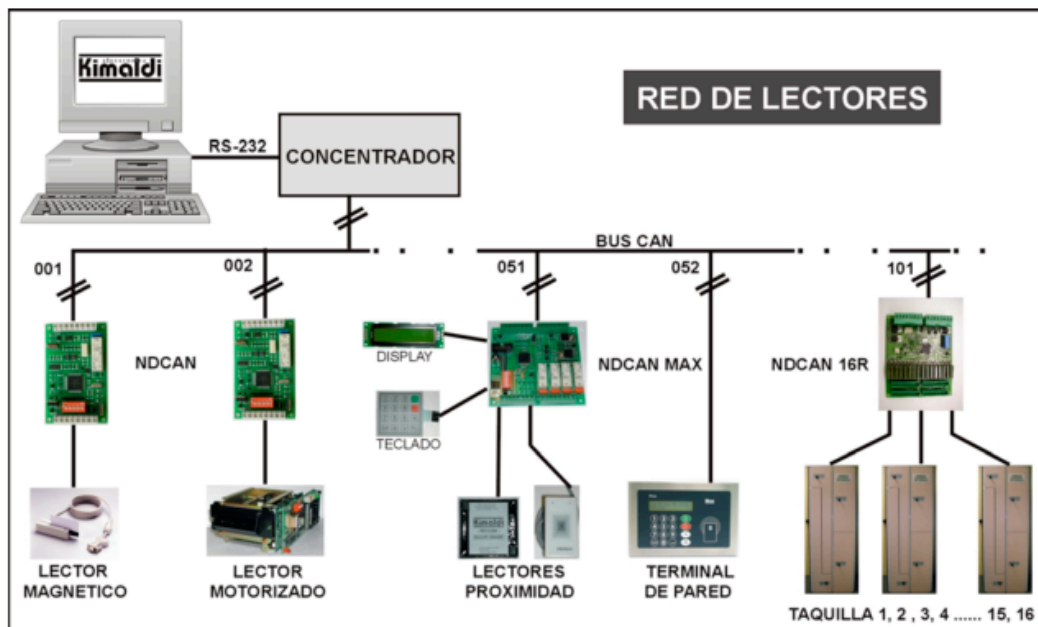
Concentrador de comunicaciones Kimaldi

KMD 905 v2

Concentrador de comunicaciones para bus CAN de altas prestaciones que nos permite crear una extensa red de lectores. Convierte la señal RS-232 en una señal de bus CAN para conectar y controlar toda la red de lectores a través de un único puerto serie de un ordenador o controlador.

Principales características del sistema

- Extensa y ampliable red de lectores controlada con sencillos comandos de programación.
- Es posible conectar un amplio abanico de lectores: lectores magnéticos, motorizados, de proximidad / RFID, tarjeta chip, código de barras, biométricos, etc.
- El desarrollo del software no depende del tipo de lector. Una única aplicación puede gestionar lectores de banda magnética, biométricos, proximidad, tarjeta chip, etc.
- No requiere "polling". Cuando un lector lee los datos de la tarjeta, los envía de forma automática al host.
- Sistema fiable y potente para crear una extensa red de lectores (hasta 1.016 lectores).



Como se puede observar en la figura, el sistema consta de un concentrador conectado al COM de un PC del que cuelga la red de tarjetas de comunicaciones: Ndcán, Ndcán Max, Ndcán16R, etc. Es posible conectar en la misma instalación distintas tarjetas de comunicaciones en función de los requerimientos. Al bus le tenemos que conectar amplificadores de señal en instalaciones de más de 80 equipos o más de 1 kilómetro.

La programación de este sistema se realiza mediante sencillos comandos ASCII o driver OCX de Windows.

Aplicaciones típicas: control de acceso a clubes deportivos, gimnasios, campos de fútbol, estadios deportivos, parking, parques de atracciones, hoteles, universidades, balnearios, campings...; control de producción; aplicaciones industriales, pesaje industrial; etc.

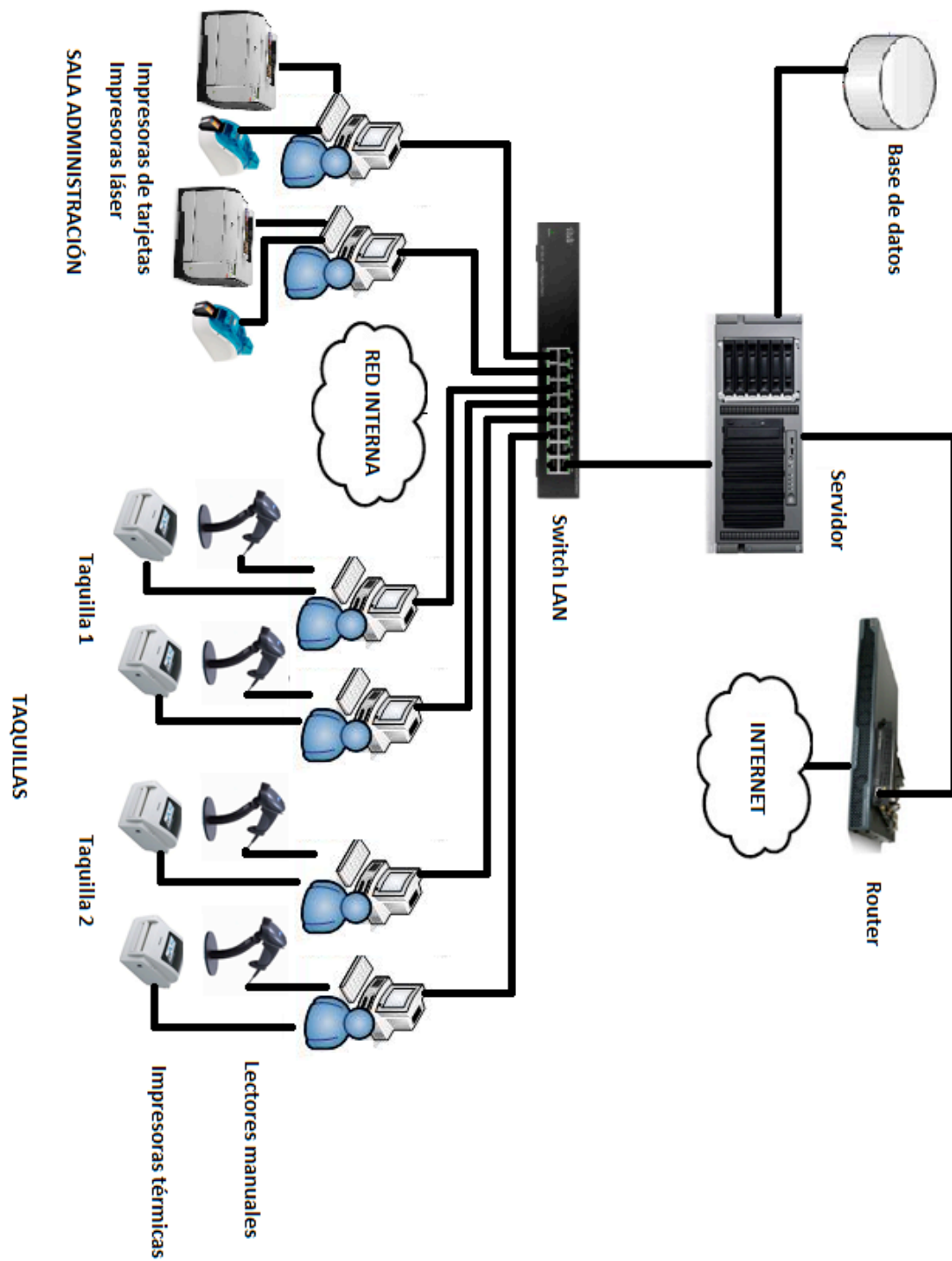


Especificaciones técnicas

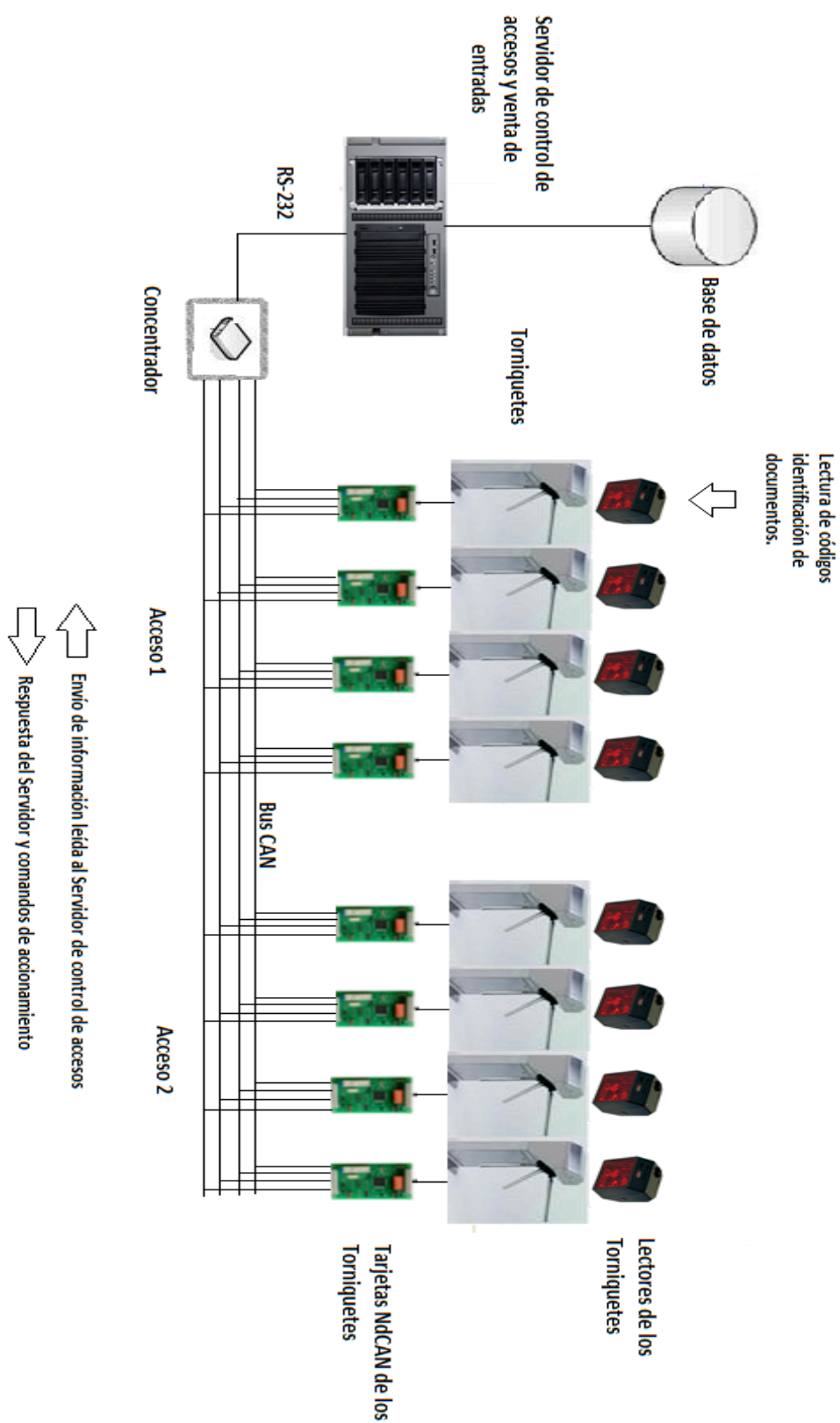
Alimentación:	12 Vdc \pm 10%
Consumo:	30 ÷ 100 mA
Comunicaciones:	- 1 puerto serie RS-232 (9600, N, 8, 1) - 1 conexión de bus CAN
Dimensiones:	113 x 70 x 32 mm (LxAxAI)
Peso:	148 gr.

6.3: ANEXO III: ESQUEMAS

6.3.1 Esquema de la red de Gestión y Venta de entradas



6.3.2 Esquema Control de Accesos (Sistema Bus CAN)



6.3.3 Esquema Rack



Sistema Monitor/Teclado

Router

Switch

SAI 2

SAI 1

Servidor

6.4: ANEXO IV: CONFIGURACIONES

6.4.1 Configuración del Lector Metrologic IS3480 Quantum

Para configurar totalmente el lector con el protocolo, ha de realizarse la lectura de unos códigos de configuración, suministrados por Metrologic. Esta configuración permanecerá almacenada en la memoria del lector, incluso en el caso de se quite la alimentación y se reinicie el mismo.

Los códigos han de ser leídos en el orden en que aparecen a continuación:

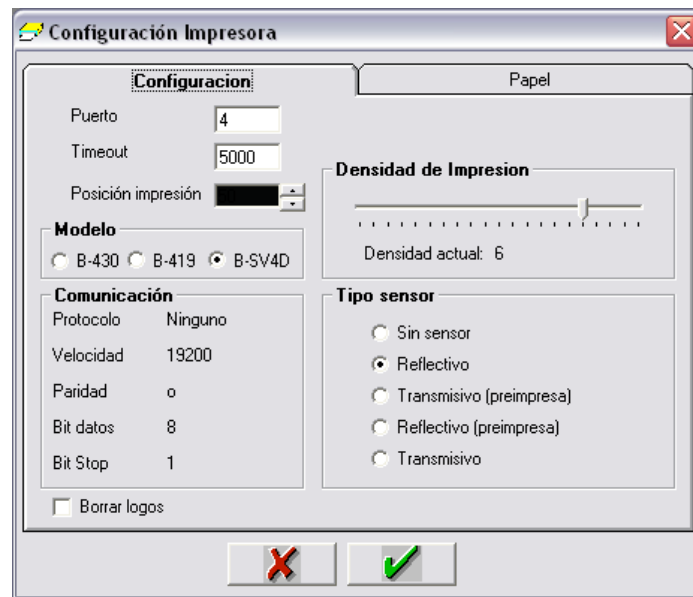


6.4.2 Configuración Impresoras

Configuración Impresora térmica TEC-BSV4D

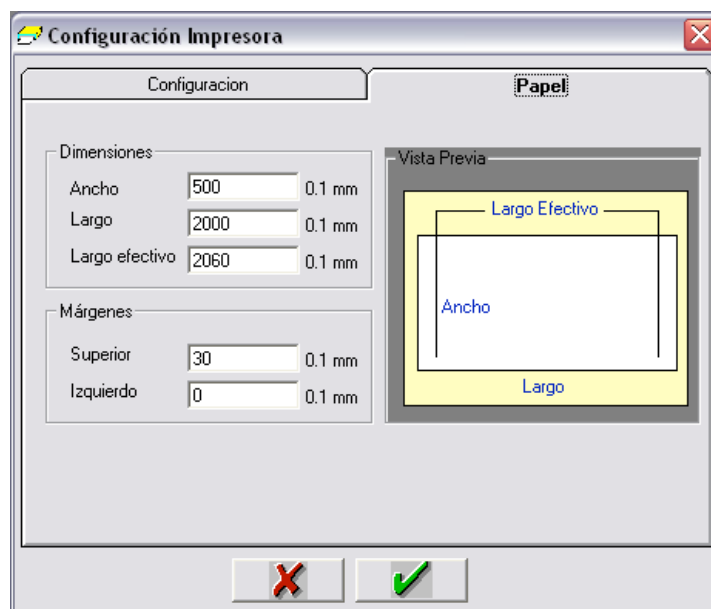
Una vez conectada la impresora al PC , necesitaremos configurar el puerto serie en la taquilla mediante el software.

Para ello en el menú configuración elegiremos la opción configurar impresora TEC. Aparecerá entonces la siguiente pantalla con las propiedades de la impresora.



En la pestaña configuración deberemos seleccionar el modelo B-SV4D y deberemos especificar el puerto COM donde tengamos conectada la impresora.

En la pestaña papel configuraremos el tamaño del papel con el que vamos a alimentar la impresora:

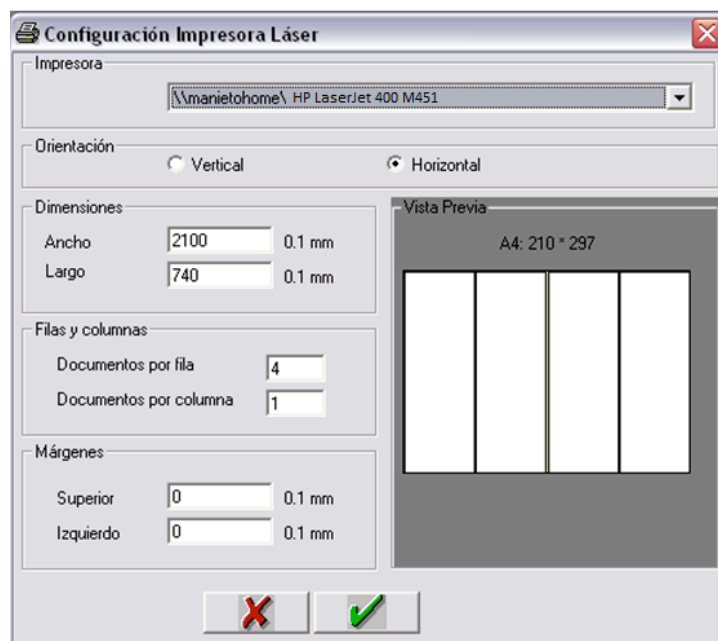


Una vez introducidos los valores pulsaremos aceptar, entonces el software de Venta de Entradas y Control de Accesos enviará la configuración a la impresora a través del

puerto serie y el led de la impresora deberá parpadear (quiere decir que ha recibido datos) y quedarse en verde (los datos recibidos son correctos), si la impresora se queda con el led en rojo quiere decir que alguno de los datos introducidos está fuera del rango de la impresora, entonces se deberá consultar el manual de la misma.

Configuración Impresora Láser

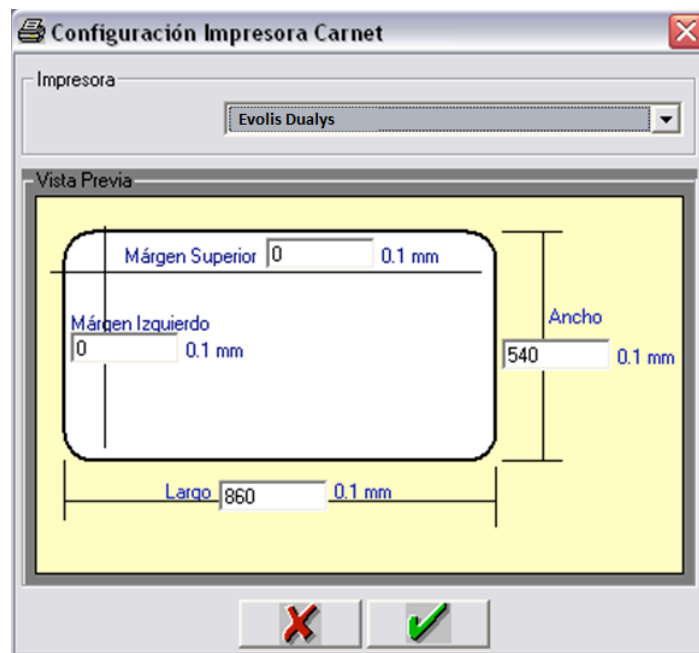
Una vez configurada la impresora en el sistema operativo mediante los drivers, simplemente tendremos que elegir la impresora y cambiar las propiedades de los documentos a imprimir con este tipo de impresora.



Cuando este seleccionada la impresora láser por donde vamos a imprimir entradas masivas, podemos configurar el tipo de papel que vamos a utilizar (tamaño, márgenes y número de documentos o entradas que vamos a imprimir en cada hoja).

Configuración Impresora de Tarjetas

Una vez configurada la impresora en el sistema operativo mediante los drivers, simplemente tendremos que elegir la impresora y cambiar las propiedades de los documentos a imprimir con este tipo de impresora.

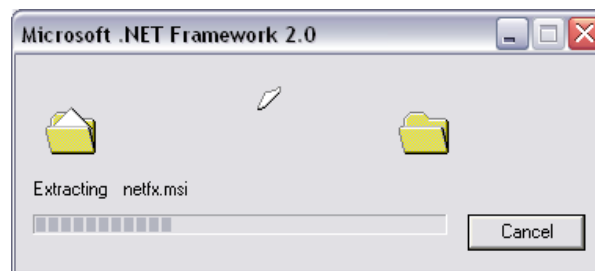


Tendremos que seleccionar la impresora instalada y una vez hecho esto:
Configuraremos en esta pantalla también el tamaño de las tarjetas con las que alimentaremos la impresora.

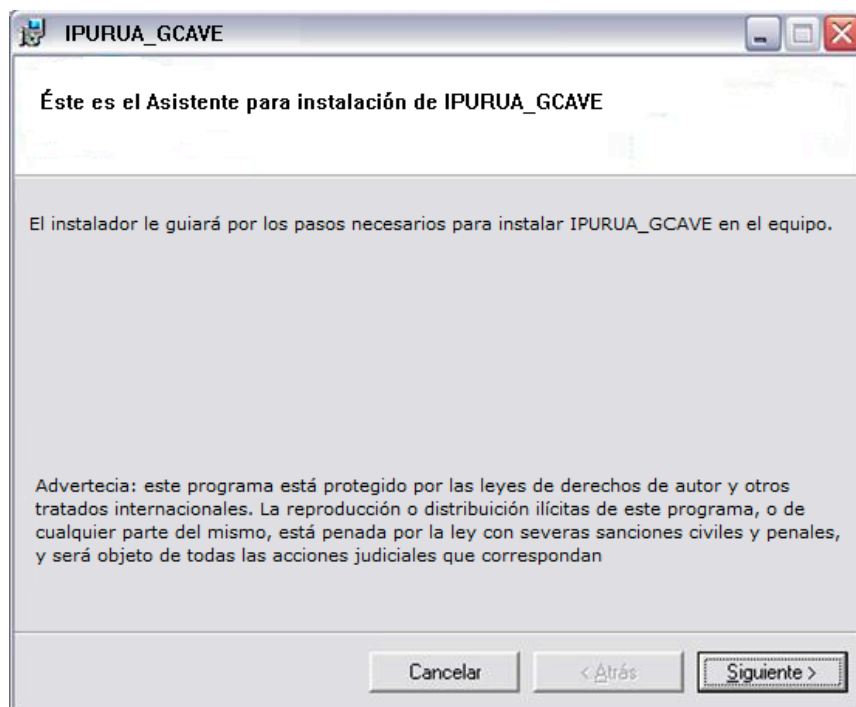
6.5 ANEXO V: INSTALACIÓN DEL SOFTWARE AUDITEL 4

6.5.1 Instalación del Software de Gestión

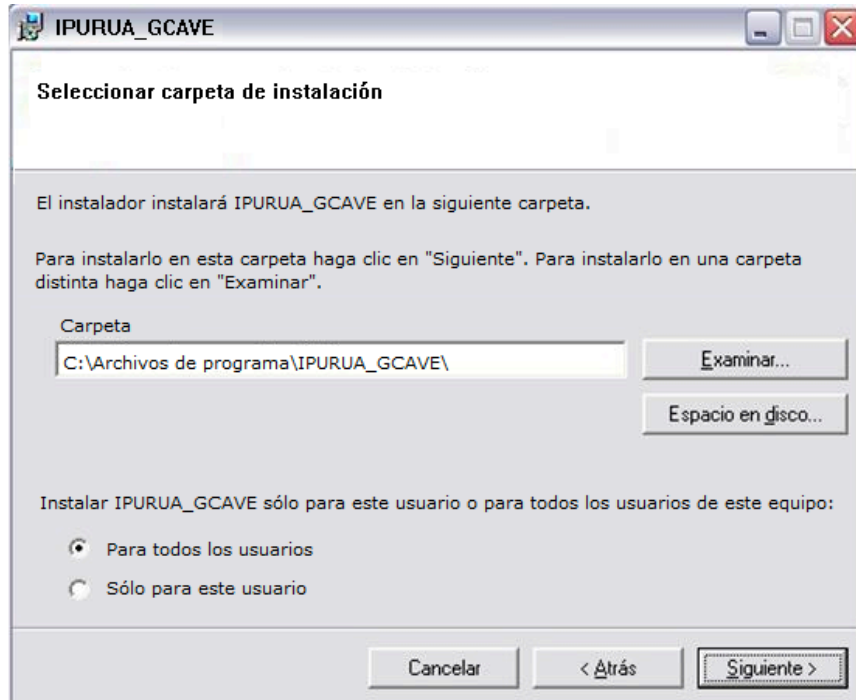
Para instalar el software desde el CD Rom suministrado, ejecutar setup.exe desde el directorio D:\IPURUA_GCAVE\setup.exe. La instalación necesita que el sistema operativo tenga instalado el Microsoft Framework 2.0, por lo que lo primero que hace la instalación es detectar la existencia de esta versión y si no está instalada, procede a la configuración de la misma.



Una vez instalado el Microsoft Framework 2.0 se lanzará el proceso de instalación de IPURUA_GCAVE. El sistema de instalación es sencillo y mediante wizards se nos guiará en el proceso:



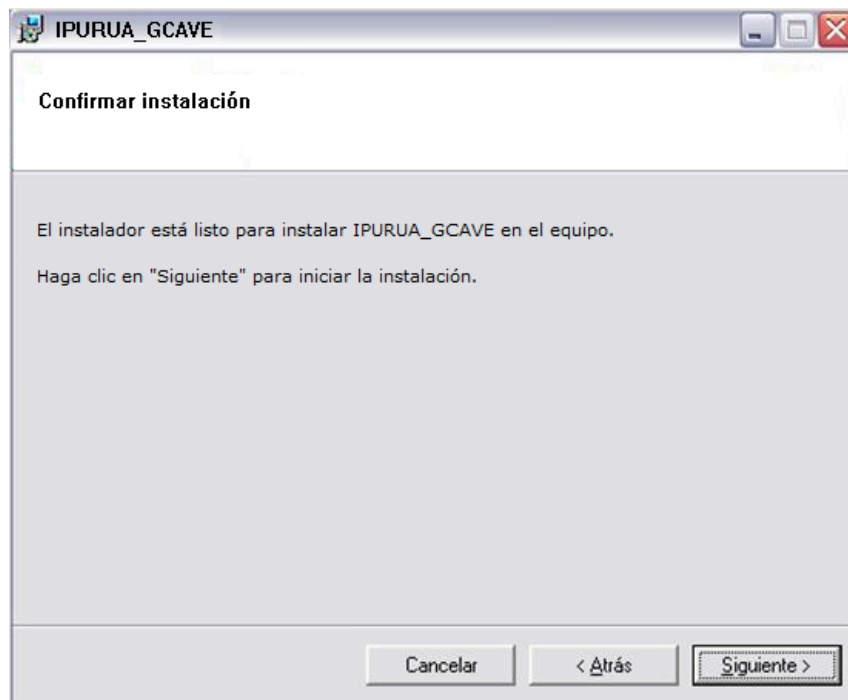
Pulsamos siguiente y nos aparecerá la siguiente pantalla:



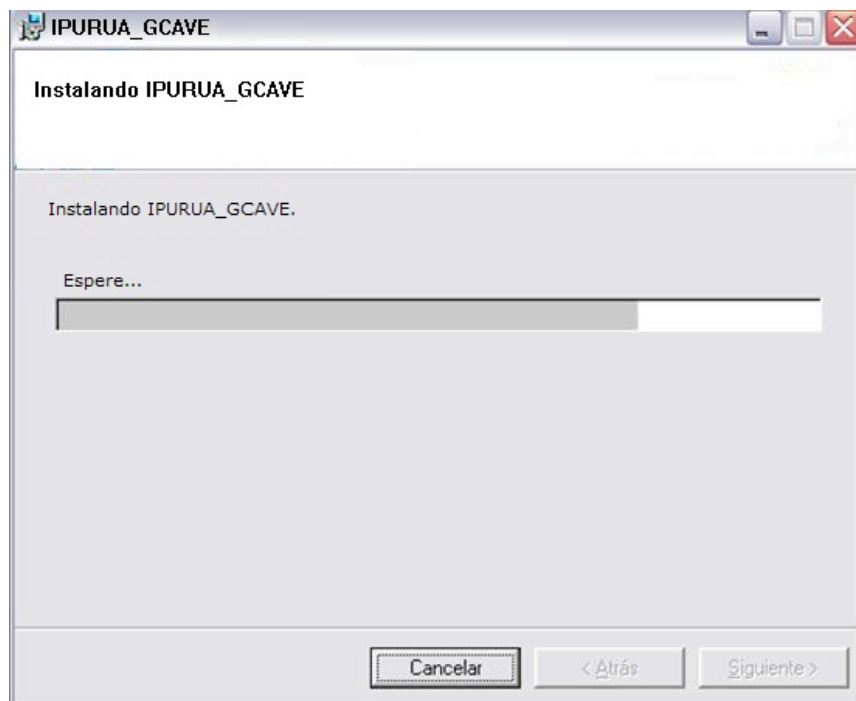
Seleccionamos la carpeta de instalación del software, por defecto se instalará en “C:\Archivos de Programa\IPURUA_GCAVE\”, siendo C la unidad de disco duro local.

Por defecto la instalación será visible a todos los usuarios configurados en el equipo, si queremos que sólo sea instalada para el usuario con el que estamos conectados cambiaremos esta opción.

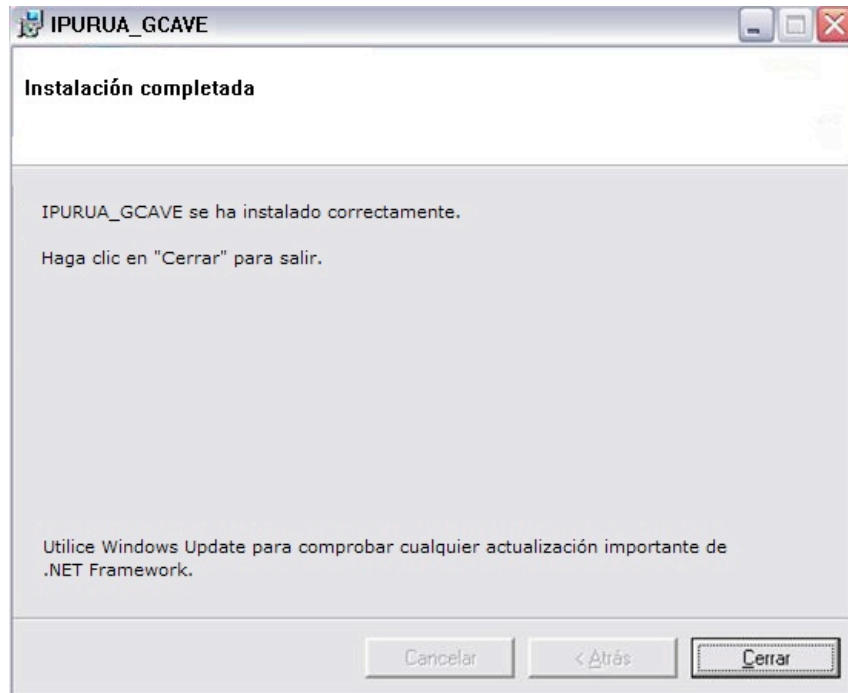
Pulsamos siguiente y nos aparece la siguiente pantalla donde se nos informa que la instalación está lista para copiar los archivos necesarios y registrar los distintos componentes necesarios para que la aplicación funcione correctamente.



Pulsamos siguiente y se iniciará el proceso de instalación.



Una vez finalizado el proceso de copia de archivos y registro de componentes la instalación está concluida y lo único que necesitamos hacer es configurar el acceso y las licencias de cliente. Pulsamos Cerrar.



Configuración del Software de Gestión

Una vez instalado el software, debemos configurarlo y parametrizarlo dándole las rutas de acceso al Servidor, nombre de la base de datos, etc. Tal y como se especifica a continuación.

Al archivo de configuración se accede desde la carpeta de IPURUA_GCAVE en Inicio, Programas.

Entramos en Configuración y se nos abrirá el archivo, con el siguiente contenido:


```
[Idioma]
    def=0

[Usuario]
    ult=Administrador
    temp=4
    /*fecha=412322-*/
    fecha=412223-
    ult_id_persona=0
    contador=4617

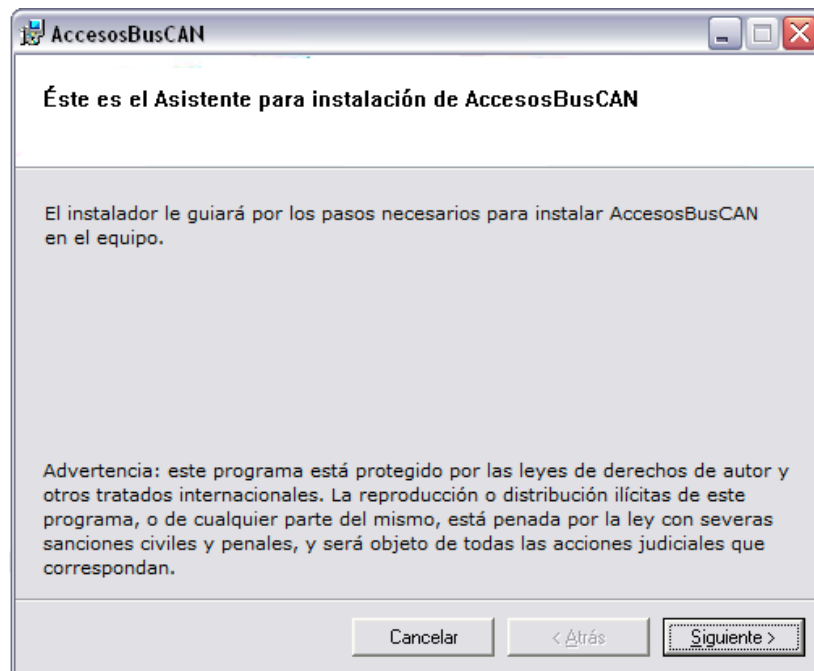
[ServBBDD]
    ult=SRVCCAA
    BBDD=IPURUA_BBDD
    path=\\IPURUA_GCAVE
    version=SQL70
    socket=N

[ServAccesos]
    ult=SRVCCAA
    concentrador=N
    lectores= unitech
    lanz=56
```

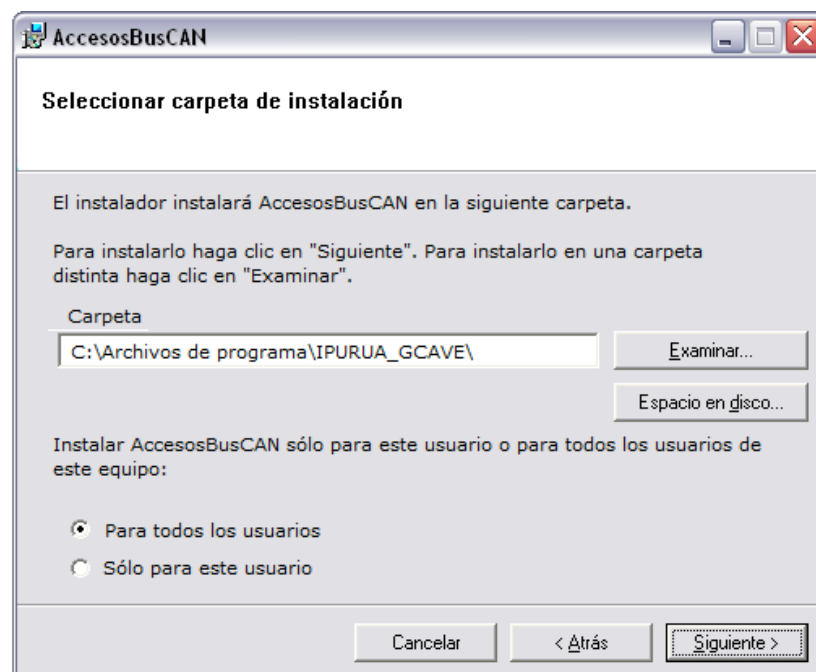
Solamente deberemos configurar el nombre del Servidor donde está albergada la base de datos, que será “ult=SRVCCAA”, y el nombre de la base de datos “BBDD=IPURUA_BBDD”. Además el directorio donde está instalada la aplicación en el Servidor, ha de estar compartido para que los clientes accedan al archivo de licencias y para acceder a otros recursos compartidos como son informes, fotos, planos, etc. Por lo tanto tenemos que configurar el path del directorio compartido “path=\\IPURUA_GCAVE”. No debemos cambiar nada más en el archivo de configuración.

6.5.2 Instalación del Servidor de Control de Accesos

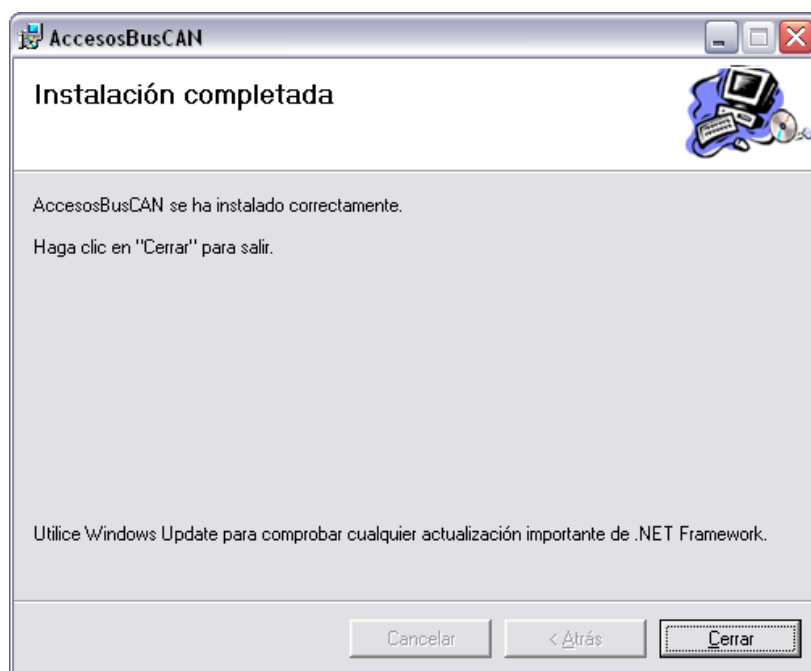
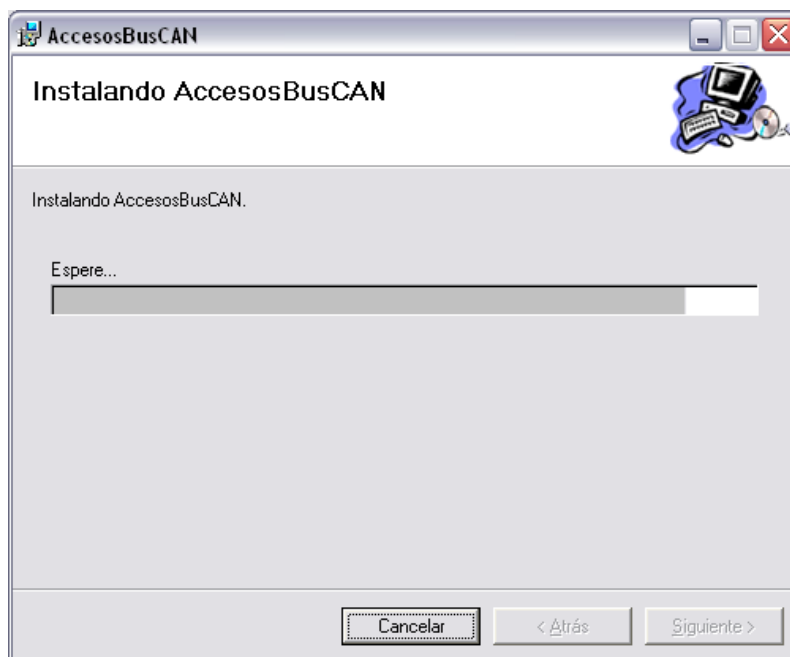
Para instalar el software desde el CD Rom suministrado, ejecutar setup.exe desde el directorio D:\\ServidorAccesos\\setup.exe. Seguidamente se lanzará el proceso de instalación y nos aparecerá la siguiente pantalla:



Pulsamos siguiente y nos aparecerá la siguiente pantalla:



Pulsamos siguiente y se iniciará el proceso de instalación.



Una vez finalizado el proceso de copia de archivos y registro de componentes la instalación está concluida y lo único que necesitamos hacer es configurar el acceso y las licencias de cliente. Pulsamos Cerrar.

Configuración del Servidor de Control de Accesos

El archivo de configuración del Servidor de Control de Accesos se encuentra en el mismo directorio de instalación, y se llama ExeAccesosBuscan.exe.config. Tendremos que editarlo con el Bloc de notas y configurar las siguientes líneas:

```
<add key="conexBBDD" value= "Data Source"=SRVCCAA; Initial  
Catalog=IPURUA_BBDD ; User ID=admin ;Password=acces01"/>
```

Donde especificamos la conexión a la base de datos, nombre de servidor, nombre de base de datos, usuario y contraseña para conexión.

No debemos cambiar nada más en el archivo de configuración.

6.5.3 Instalación de la Base de Datos

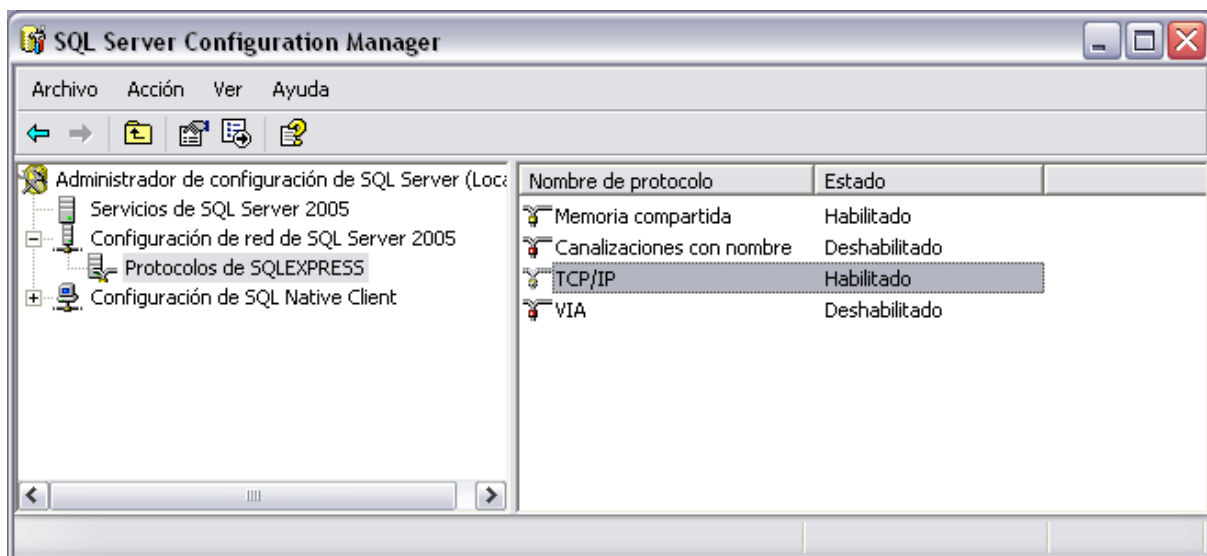
La base de datos SQL Server, debe estar instalada en el servidor principal, a este servidor se conectarán todos los clientes (taquillas y equipos de la sala de administración), así como el servidor de control de accesos para poder realizar consultas y actualizar la información de accesos.

El servidor SQL Server se ha configurado con una cuenta de administrador con usuario "admin" y password "acces01".

La base de datos estará albergada en el raíz del servidor de SQL Server y el nombre de la instancia SQL será el nombre del servidor "SRVCCAA" .

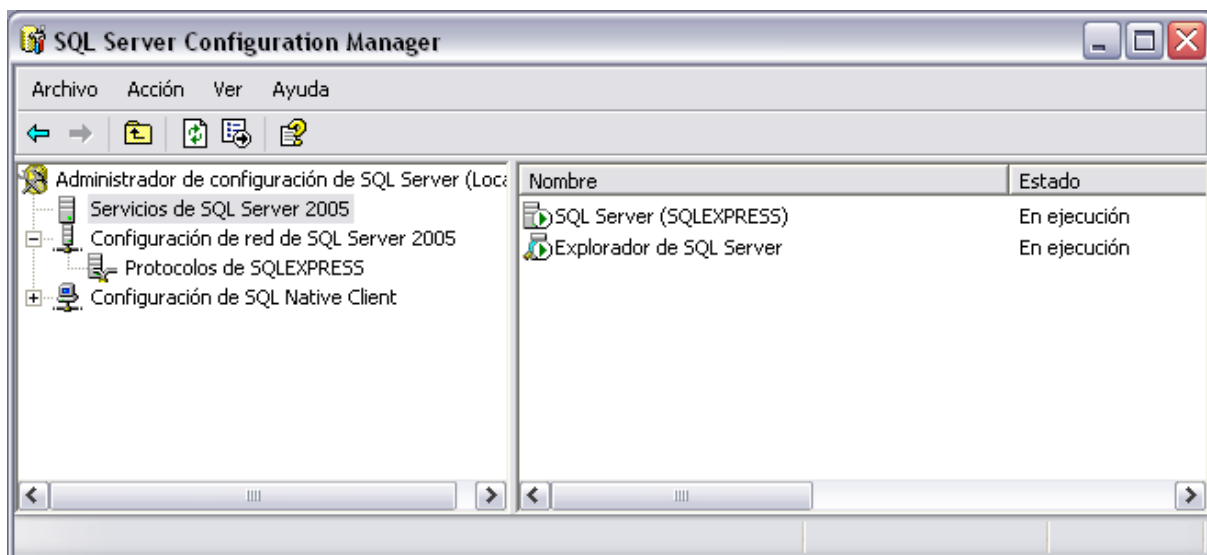
Configuración de SQL Server

Los clientes se conectarán a SQL mediante TCP/IP, por lo tanto deberemos habilitar este tipo de conexión en el Servidor. Esto lo podemos hacer desde el Administrador de Configuración de SQL Server.

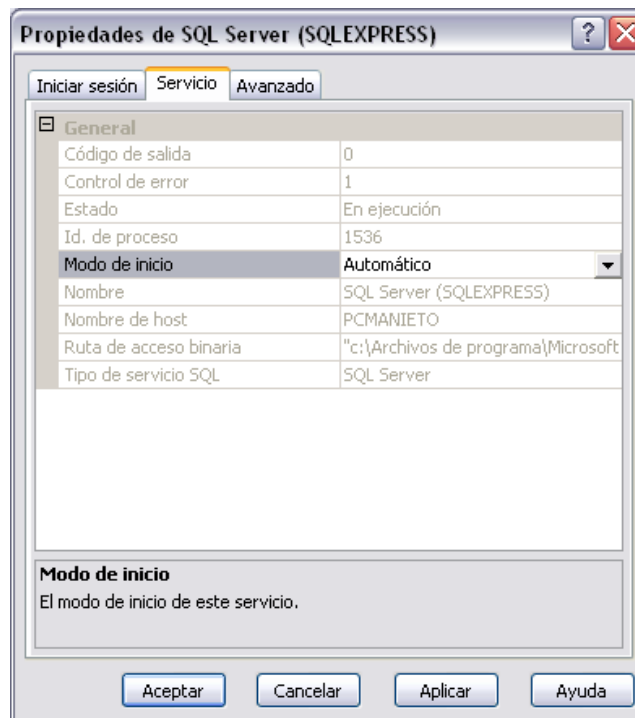


Elegimos la opción de Protocolos y habilitamos las conexiones por TCP/IP.

Debemos asegurarnos también que el servicio de Servidor SQL se arranque automáticamente al inicio o cuando reiniciemos el Servidor para evitar problemas. Para ello seleccionamos Servicios de SQL Server 2005 y en el panel de la derecha vemos que SQL Server está en ejecución.



Para seleccionar el modo de inicio automático, pinchamos con el botón derecho sobre SQL Server (SQLEXPRESS), y seleccionamos propiedades:



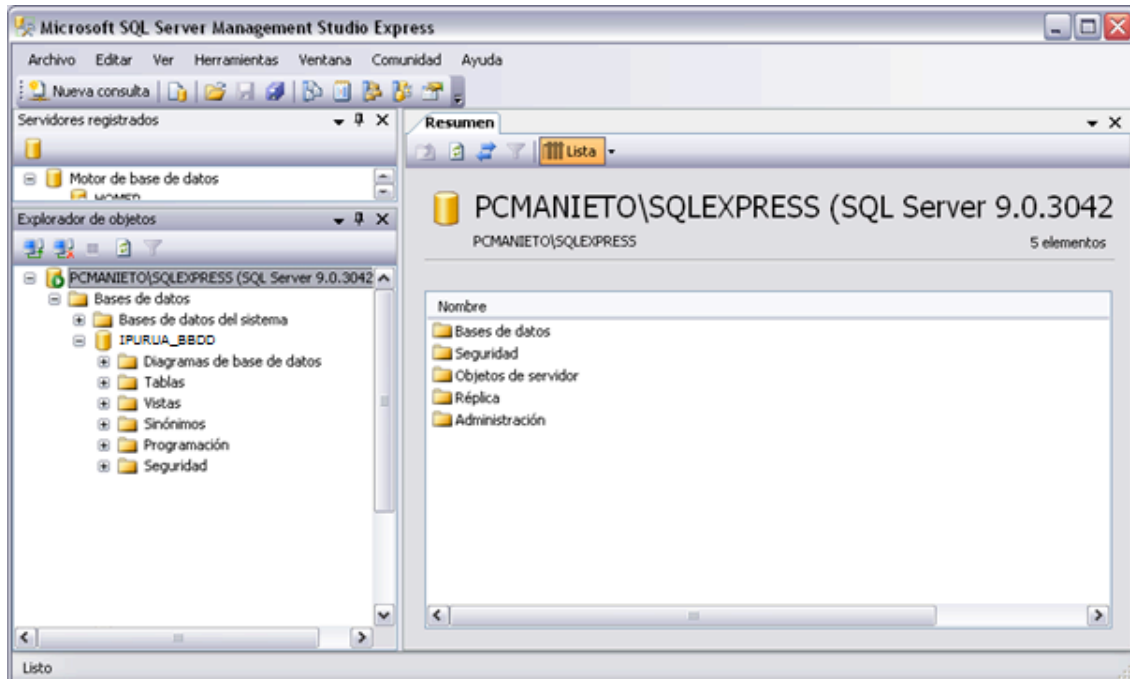
Pulsamos Aceptar para salvar los cambios.

Conexión al Servidor

Entramos en la herramienta cliente de Microsoft SQL Server Management Studio, y hacemos login introduciendo el usuario administrador de la base de datos y su contraseña, en la siguiente pantalla:

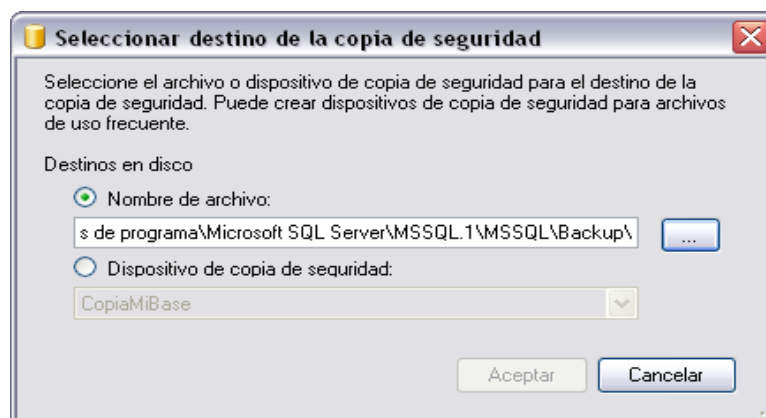


Pulsamos Conectar, con lo que se nos abrirá el explorador de objetos de SQL Server en el servidor especificado:



Una vez conectados, podremos realizar acciones como consultas en la base de datos, copias de seguridad, restauración, etc.

Para realizar una copia de seguridad (Backup) de la base de datos, debemos pinchar con el botón derecho del ratón sobre la base de datos de la cual queremos hacer la copia. Nos aparecerá entonces, una opción de menú desplegable donde seleccionaremos Tareas, se abrirá otro menú desplegable donde seleccionaremos Copia de Seguridad. Pulsamos agregar y seleccionamos el directorio y el nombre del archivo donde guardaremos la copia de seguridad.



Se recomienda que el archivo tenga extensión “.bak” para que nos aparezca automáticamente en los archivos de copia de seguridad.

Una vez seleccionado pulsamos Aceptar y se inicia la copia de seguridad.

Para restaurar la copia de seguridad de la Base de Datos realizamos la misma operación que con la copia, seleccionamos la base de datos con el botón derecho del ratón pero en lugar de elegir la opción de copia, elegimos la opción de restaurar. Nos aparece entonces una pantalla en la que especificaremos la ubicación del archivo que contiene la copia de seguridad que queremos restaurar.

Una vez elegida la BBDD seleccionamos la opción “Restaurar” y en Opciones seleccionamos sobrescribir la BBDD existente.

Hay que tener en cuenta que cuando restauremos una base de datos sobre otra existente, perderemos todos los datos y se machacarán con los de la copia de seguridad.

Siempre se guardará una copia de seguridad en un disco duro externo en la Sala de Administración del estadio.

6.5.4 Instalación de Licencias

El software IPURUA_GCAVE se suministra con las siguientes licencias de uso:

- 1 Licencia de Servidor SQL Server 2005.
- 1 Licencia de Base de Datos.
- 1 Licencia de Servidor de Control de Accesos .
- 10 Licencias para conexión de clientes.

Estas licencias se suministran en un archivo llamado “licencias.dat” que está albergado por defecto en: “C:\Archivos de Programa\IPURUA_GCAVE\licencias.dat”

Este archivo contiene licencias para:

TIPO DE LICENCIA	NOMBRE DEL EQUIPO
SERVIDOR	SRVCCAA
CLIENTE	VENTAS1
	VENTAS2
	VENTAS3
	VENTAS4
	VENTAS5
	VENTAS6
	VENTAS7
	VENTAS8
	VENTAS9
	VENTAS10

6.6 ANEXO VI: PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

6.6.1 Objeto del estudio básico de Seguridad y Salud

Conforme a lo que se especifica en el apartado 2 del Artículo 6 del R.D. 1627/1.997, el Estudio Básico deberá precisar:

- Las normas de seguridad y salud aplicables en la obra.
- La identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias.
- Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse conforme a lo señalado anteriormente especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir riesgos valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas (en su caso, se tendrá en cuenta cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma y contendrá medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del Anexo II del Real Decreto.)
- Previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

6.6.2 Normas de Seguridad y Salud aplicables a la obra

- **Ley 31/ 1.995 de 8 de Noviembre**, de Prevención de Riesgos Laborales.
- **Real Decreto 39/1.997 de 17 de Enero**. Reglamento de los Servicios de Prevención.
- **Real Decreto 485/1997, de 14 de Abril**. Disposiciones mínimas en materia Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.
- **Real Decreto 486/1997 de 14 de Abril**. Disposiciones mínimas en materia de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo.
- **Real Decreto 773/1.997 de 30 de Mayo**. Utilización de Equipos de Protección Individual.
- **Real Decreto 1215/1997, de 18 de Julio**. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los Trabajadores de los Equipos de Trabajo.

- **Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre.** Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

6.6.3 Primeros auxilios

Se dispondrá de un botiquín para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente. Junto a él se colocará un cartel que incluirá un plano con los itinerarios más cortos a seguir hasta los centros sanitarios más próximos con Servicios de Urgencia. En él constarán igualmente sus

direcciones y números de teléfono, así como los de las clínicas y puestos de socorro, privados o públicos, situados en el entorno de la obra.

Se incluirán también los teléfonos de ambulancias privadas y públicas operativas en la zona. De acuerdo con lo especificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, el botiquín contendrá como mínimo:

- 1 Frasco conteniendo agua oxigenada.
- 1 Frasco conteniendo alcohol de 96 grados.
- 1 Frasco conteniendo tintura de yodo.
- 1 Frasco conteniendo mercurocromo.
- 1 Caja conteniendo gasa estéril.
- 1 Caja conteniendo algodón hidrófilo estéril.
- 1 Rollo de esparadrapo.
- 1 Caja de apósitos autoadhesivos.
- Analgésicos.

6.6.4 Riesgos Laborales y Prevención aplicables a la obra

Protección contra choques y golpes contra objetos

- Deben eliminarse todos los obstáculos innecesarios de la zona de trabajo.
- No acumular escombros. Evacuarlos lo antes posible.
- No obstruir las vías de circulación.
- Comprobar el amarre de los palets.

Circulación de vehículos en el interior de la obra

- Los accesos de vehículos deben ser distintos de los del personal, en caso contrario se debe dejar un pasillo protegido mediante vallas para el paso de personas. En ambos casos, los pasos deben ser de superficies regulares, bien compactados y nivelados.
- El paso de vehículos en el sentido de entrada se señalizará con limitación de velocidad de 10 o 20 Km/h y “ceda el paso”. Se obligará la detención con una señal de “STOP” en lugar visible del acceso en el sentido de salida.

Transporte manual de cargas

Se procurará no rebasar nunca el máximo de carga manual transportada por un solo operario, por encima de 50 Kg. (recomendable 30 Kg. en hombres y 15 Kg. en mujeres).

Acopios

- Los materiales paletizados permiten mecanizar las manipulaciones de cargas, siendo en sí una medida de seguridad para reducir los sobreesfuerzos, lumbalgias, golpes y atrapamientos.
- El abastecimiento de materiales sueltos a obra se debe tender a minimizar, remitiéndose únicamente a materiales de uso discreto.
- Los acopios se realizarán sobre superficies niveladas y resistentes, no afectándose los lugares de paso, y señalizándose mediante cintas de señalización.

Protección de personas contra contactos eléctricos

- La instalación eléctrica se adaptará a las indicaciones recogidas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión
- Toda instalación debe considerarse bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario con los aparatos adecuados

- Toda instalación debe considerarse bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario con los aparatos adecuados
- No realizar nunca reparaciones en instalaciones o equipos con tensión, asegurarse y preguntar.
- Si observa alguna anomalía en la instalación eléctrica, comunicarla. No tratar de arreglar lo que no se sabe.
- Los cables gastados o pelados, deben de ser sustituidos inmediatamente.
- Utilizar conexiones macho-hembra adecuadas. No se meten los hilos pelados en los enchufes.
- Prestar especial atención a los calentamientos anormales en motores, cables y cuadros y comunicarlo de inmediato.
- Si se nota el mínimo cosquilleo al utilizar un aparato, no se espera más: desconectarlo rápidamente y notificarlo.
- Asegurarse de que la instalación está protegida con diferenciales y toma de tierra u otros sistemas.
- Guardar las distancias de seguridad ante los posibles tendidos eléctricos.
- Donde exista riesgo eléctrico, se situará señal del mismo.

Protección contra caídas al mismo nivel

- De forma general se señalizarán los tajos con cinta señalizadora.
- Deben eliminarse todos los obstáculos innecesarios de la zona de trabajo.
- Se recomienda evitar en lo posible los barrizales que puedan quedar tras las excavaciones o en épocas de lluvia, en previsión de accidentes.
- Cuando el personal deba caminar por zonas difíciles, deberán habilitarse pasarelas de madera.

6.6.5 Previsiones para posibles trabajos posteriores

Protección frente a caídas de altura

- Asegurarse de que los bordes de los forjados están protegidos con barandillas, redes o similares.
- Proteger los huecos y las escaleras.
- Recordar que las barandillas deben tener 90cm de alto y estar provistas de listón intermedio y rodapié.
- No retirar las protecciones si no se está autorizado.
- Comprobar que las redes estén bien colocadas y que carecen de aberturas por donde puedan caer los trabajadores.
- No pisar sobre materiales frágiles susceptibles de originar caídas: placas de fibrocemento, bovedillas, falsos techos, etc.
- Protegerse cuando se esté trabajando a más de dos metros de altura.

Protección a caídas de objetos

- Procurar no situarse debajo de cargas suspendidas.
- Los ganchos siempre deben de ir con su pestillo de seguridad.
- Vigilar el estado de los cables y cuerdas.
- No acopiar material en los bordes de los forjados.
- En vías de circulación y accesos, donde exista peligro de caída de objetos, asegurarse de que hay marquesinas de protección.

Iluminación

- Cuando hayan de realizarse trabajos nocturnos, se iluminará debidamente las zonas de trabajo (200-300lux) y las zonas de paso (20 lux).
- Prohibición total de utilizar iluminación de llama.

6.6.6 Equipos de protección individual

- Utilizar el equipo de trabajo que la empresa pone a su disposición. Al observar cualquier deficiencia en él, ponerlo enseguida en conocimiento de tu superior.
- Mantener el equipo de seguridad en perfecto estado de conservación y cuando esté deteriorado pedir que sea cambiado por otro nuevo.
- Al ejecutar o presenciar trabajos con posibles proyecciones, salpicaduras o deslumbramientos utilizar las gafas de seguridad.
- Si hay riesgo de lesiones para los pies, no dejar de utilizar el calzado de seguridad.
- Los monos o buzos no deben llevar partes desgarradas sueltas o que cuelguen.

Los Equipos de Protección Individual para los trabajadores son:

- Cascos de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Mono o buzo de trabajo.
- Botas de cuero con polainas.
- Gafas de seguridad.
- Protecciones para los oídos.

6.6.7 Sistemas de Protección colectiva y señalización

Señalización provisional de obra

La señalización provisional de obras, se adaptará a lo indicado en la legislación vigente, con la disposición autorizada por la Dirección Facultativa:

- Señal de advertencia de riesgo de tropezar.
- Señal de advertencia de riesgo eléctrico.
- Señal de advertencia de riesgo de incendios.
- Señal de prohibido pasar a los peatones.
- Señal de protección obligatoria de la cabeza.
- Señal de protección obligatoria de los pie.
- Señal de protección obligatoria de las manos.
- Señal de protección obligatoria del cuerpo .



Vallas para protección peatonal y cortes de tráfico

Consistirá en una estructura metálica, con forma de panel rectangular vertical, con lados mayores horizontales de 2.5 m a 3 m y menores, verticales de 0.9 m a 1.1 m.

La estructura principal, marco perimetral, estará constituida por perfiles metálicos huecos o macizos, cuya sección tenga como mínimo un módulo resistente de 1 cm³.

Los perfiles secundarios o intermedios

tendrán una sección con módulo resistente mínimo de 0,15 cm³.

Los puntos de apoyo, solidarios con la estructura principal, estarán formados por perfiles metálicos y los puntos de contacto con el suelo distarán como mínimo 25 cm. del panel.

Cada módulo dispondrá de elementos adecuados para establecer unión con el contiguo, de manera que pueda formarse una valla continua.

6.6.8 Plan de seguridad y salud en el trabajo

En aplicación del Estudio Básico de Seguridad y Salud, el contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio Básico y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de

medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio Básico.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Éste podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a

lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la

misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El Plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.

Obligaciones de contratistas y subcontratistas

- Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales y en particular:
- El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.
- La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
- El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
- El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
- La recogida de materiales peligrosos utilizados.
- La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
- Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales

previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.

- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiera a seguridad y salud.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajos autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.
- Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

Obligaciones de los trabajadores autónomos

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:
- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
- La recogida de materiales peligrosos utilizados.
- La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
- Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
- Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.

- Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de su actuación coordinada que se hubiera establecido.
- Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1.997.
- Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1.997.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud.
- Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

Libro de incidencias

En cada centro de Trabajo de las obras, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, existirá un Libro de Incidencias habilitado a tal efecto, facilitado por la Dirección Facultativa de la obra o servicio correspondiente.

De acuerdo con el Real decreto 1.627/1997, el Libro de Incidencias, que deberá mantenerse siempre en la obra, estará en poder del coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra o, cuando no fuera necesaria la designación de coordinador, en poder de la Dirección Facultativa.

Paralización de los trabajos

Cuando el Coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias

de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

Derecho de los trabajadores

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

Una copia del Plan de Seguridad y Salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

6.7 ANEXO VII: NORMATIVA

- **Ley 19/2007, de 11 de Julio**, contra la violencia, el racismo, la xenofobia y la intolerancia en el deporte. Artículo 11, Control y gestión de accesos y de ventas de entradas.

- **Real Decreto 203/2010, de 26 de Febrero**, Reglamento de prevención de la violencia, el racismo, la xenofobia y la intolerancia en el deporte.

Artículo 8: Control informatizado de acceso al recinto y venta de entradas.

Artículo 12.3: Unidad de control Organizativo. Todos los medios y elementos técnicos de control y gestión de entradas, de acceso a los recintos, los medios audiovisuales de la Unidad de Control Organizativo, las barreras y vallas de protección y separación así como cualquier otro medio electrónico, mecánico o de cualquier otra clase instalados en los recintos deportivos deberán ser compatibles entre sí y susceptibles de constituir un sistema único, integrado y operativo.

Artículo 15. Venta de los billetes de entrada.

1. La venta de billetes de entrada, cuando tenga lugar en el recinto deportivo, se realizará única y exclusivamente en las taquillas instaladas en el propio recinto.
2. Todos los billetes de entrada en recintos deportivos en los que esté instalado un sistema informatizado de control y gestión de los mismos deberán adaptar su formato y características a las condiciones técnicas exigibles para su compatibilidad con el sistema instalado.
3. En los supuestos contemplados en el artículo 13.1 de la Ley 19/2007, de 11 de julio, la comprobación y seguimiento de la identidad de quienes adquieran entradas o el control de la distribución de localidades se realizará implantando sistemas de venta de entradas nominativas y desarrollando procedimientos que

permitan supervisar la distribución de localidades asignadas y conocer la identidad de los poseedores de títulos de acceso a las instalaciones deportivas.

El tratamiento de los datos obtenidos con arreglo a estos procedimientos se limitará a proporcionar información sobre quienes accedan o pretendan acceder a los recintos deportivos, con la finalidad de garantizar el cumplimiento de las prohibiciones existentes y, en su caso, depurar las responsabilidades a que hubiere lugar.

- **UNE EN 50133:** Sistemas de control de acceso de uso en las aplicaciones de seguridad.
- Todos los equipos suministrados cumplen con las normas de calidad y medioambiente **UNE-EN ISO 9001:2008** y **UNE-EN ISO 14001:2004**.
- **IEEE 802:** Estándares para el diseño de redes de ordenadores de área local.
- **REBT:** Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- **Ley 31/ 1.995 de 8 de Noviembre**, de Prevención de Riesgos Laborales.
- **Real Decreto 39/1.997, de 17 de Enero.** Reglamento de los Servicios de Prevención.
- **Real Decreto 485/1997, de 14 de Abril.** Disposiciones mínimas en materia Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.
- **Real Decreto 486/1997 de 14 de Abril.** Disposiciones mínimas en materia de Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo.
- **Real Decreto 773/1.997 de 30 de Mayo.** Utilización de Equipos de Protección Individual.
- **Real Decreto 1215/1997, de 18 de Julio.** Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los Trabajadores de los Equipos de Trabajo.
- **Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre.** Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

CERTIFICADOS



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
DECLARATION OF CONFORMITY

Directiva(s) del Consejo con la(s) que se declara conformidad:
Council Directive(s) to which conformity is declared:

DC 2006/95/CE + DC 2004/108/CE

Aplicación de las Normas:
Application of the Standards:

**EN 61000-6-1 :2007 / EN 61000-6-3 :2007 / IEC 60335-1: 2001 + A1: 2005 + A2:
2006 / EN 60335-1: 2002 + A1: 2004 + A11: 2004 + A12: 2006 + A2: 2006 / UNE-
EN 60335-1: 2002+A11: 2004 +A1: 2005+Err :2005+A12: 2006+Corr: 2007+A2:
2007+ A13:2009 + CORRIG:2010 / IEC 60335-2-103: 2002 / EN 60335-2-103 : 2003
/ UNE-EN 60335-2-103 : 2005**

Fabricante / *Manufacturer's name:* MECANIZADOS ARGUSA, S.A.

Dirección / *Manufacturer's address:* Avda. de los trabajadores, 2
Pol. Ind. Los Pradillos
45200 - Illescas (TOLEDO)
ESPAÑA /SPAIN

Tipo de equipo / *Type of equipment:* Torniquete trípode con mueble compacto de
reducidas dimensiones.
*Turnstile tripod. Model with a compact housing
unit.*

Marca / *Trade.:* ARGUSA

Modelo / *Model no.:* TR-8208

**Nosotros, los abajo firmantes, declaramos que el equipo especificado cumple con
la(s) Directiva(s) y Norma(s) mencionadas**

**We, the undersigned, hereby declare that the specified equipment is in conformity
with the above Directive(s) and Standard(s)**

Lugar / *Place:* Illescas (TOLEDO)


(Firma / *Signature*)

David Guinea Rodríguez
(Nombre / *Full name*)

Director Técnico / *Technical Manager*
(Cargo / *Position*)



DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
DECLARATION OF CONFORMITY

Directiva(s) del Consejo con la(s) que se declara conformidad:
Council Directive(s) to which conformity is declared:

DC 2006/95/CE + DC 2004/108/CE

Aplicación de las Normas:

Application of the Standards:

**EN 61000-6-1 :2007 / EN 61000-6-3 :2007 / IEC 60335-1: 2001 + A1: 2005 + A2:
2006 / EN 60335-1: 2002 + A1: 2004 + A11: 2004 + A12: 2006 + A2: 2006 / UNE-
EN 60335-1: 2002+A11: 2004 +A1: 2005+Err :2005+A12: 2006+Corr: 2007+A2:
2007+ A13:2009 + CORRIG:2010 / IEC 60335-2-103: 2002 / EN 60335-2-103 : 2003
/ UNE-EN 60335-2-103 : 2005**

Fabricante / *Manufacturer's name:* MECANIZADOS ARGUSA, S.A.

Dirección / *Manufacturer's address:* Avda. de los trabajadores, 2
Pol. Ind. Los Pradillos
45200 - Illescas (TOLEDO)
ESPAÑA / SPAIN

Tipo de equipo / *Type of equipment:* Portillo motorizado para control de acceso
peatonal.
Motorised gate for pedestrian access control.

Marca / *Trade.:* ARGUSA

Modelo / *Model no.:* PM-300

**Nosotros, los abajo firmantes, declaramos que el equipo especificado cumple con
la(s) Directiva(s) y Norma(s) mencionadas**

**We, the undersigned, hereby declare that the specified equipment is in conformity
with the above Directive(s) and Standard(s)**

Lugar / *Place:* Illescas (TOLEDO)

(Firma / *Signature*)

David Guinea Rodríguez

(Nombre / *Full name*)

Director Técnico / *Technical Manager*

(Cargo / *Position*)



II. PLIEGO DE CONDICIONES

1. CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES Y EQUIPOS

En el presente apartado se disponen los equipos que se han de instalar para llevar a cabo la implantación del Sistema de Control de Accesos y Venta de Entradas, cuyas especificaciones técnicas figuran en las tablas y hojas de características de la memoria del presente documento.

- Torniquete modelo TR-8208 marca Argusa (Tabla 1)
- Lector de código de barras Metrologic IS3480 Quantum (Tabla 2)
- Portillo modelo PM-300 marca Argusa (Tabla 3)
- Barandas modelo AG-28 marca Argusa (Tabla 4)
- Ordenador Sobremesa HP Z220 SFF + Windows 7+ LCD (Tabla 5)
- Lector de Código de barras manual MS9590 VOYAYER GS (Tabla 6)
- Impresora térmica TEC B-SV4D (Tabla 7)
- Impresora de tarjetas plásticas Evolis Dualys (Tabla 8)
- Impresora láser HP Deskjet 720C (Tabla 9)
- Servidor HP ProLiant ML350 Generación5 (Tabla 10)
- Armario rack HP 10636 G2 (Tabla 11)
- Sistema monitor, teclado y ratón HP TFT7600 (Tabla 12)
- Sistema de Alimentación ininterrumpida HP R1.5KvA 1U (Tabla 13)
- Tarjeta multiserie PEX4S952 (Tabla 14)
- Router Cisco ASA 5510 (Tabla 15)
- Switch SG100-16 Cisco (Tabla 16)
- Concentrador comunicaciones Kmd905-v2 (Tabla 17)

Todos los equipos están homologados y cumplen las normas UNE e ISO pertinentes.

Cables

Todo el conexionado de la red LAN, así como la conexión del Servidor con el Router se realizará usando cables de red Ethernet de categoría 5 (como mínimo).



La conexión de las tarjetas Ndcn con el concentrador se realizará mediante cable apantallado de dos pares de hilos trenzados.



2. DEFINICIONES DE LOS PROCESOS DE EJECUCIÓN

2.1 Instalación Torniquete

El torniquete se suministra totalmente montado y se ha de sujetar al suelo por las pletinas de la base mediante tornillos y tacos de expansión que se suministran con el equipo.

La entrada de cables se realiza por la base.

El cableado se realizará por tubo empotrado (tubos PVC de 4") en el suelo recorriendo la base de cada uno de los equipos hasta la Unidad de Control Organizativo.

La alimentación de los equipos se llevará mediante cable AWG 3x14 hasta el cuadro eléctrico, que se encuentra en las taquillas.

Procedimientos de sujeción

- 1) Colocar el equipo en la posición en la que va a ser instalado.
- 2) Nivelar el equipo y verificar las medidas necesarias para la correcta instalación.
- 3) Retirar el equipo para realizar 4 taladros $\varnothing 12 \times 60$.
- 4) Colocar de nuevo el equipo y fijarlo mediante tornillos M8X60 tipo barraqueta de cabeza hexagonal.

Conexionado

Conexión de alimentación 220/230V 50/60HZ a las bornas situadas en el cuadro de control del equipo.

Cableado de alimentación 1,5-2,5 mm de sección.

Las maniobras de control a distancia se realizarán por el envío de una señal libre de tensión utilizando manguera apantallada 4x0,50 mm.

Especificaciones y condiciones de trabajo

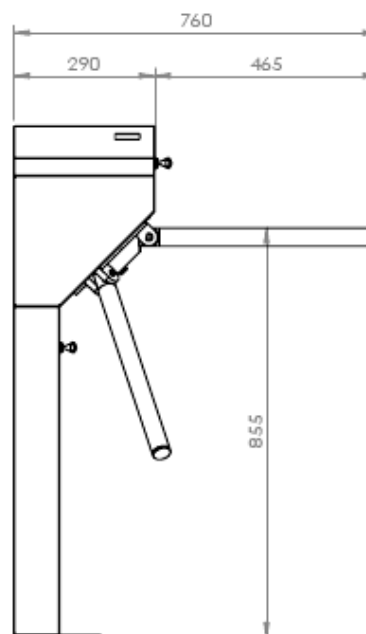
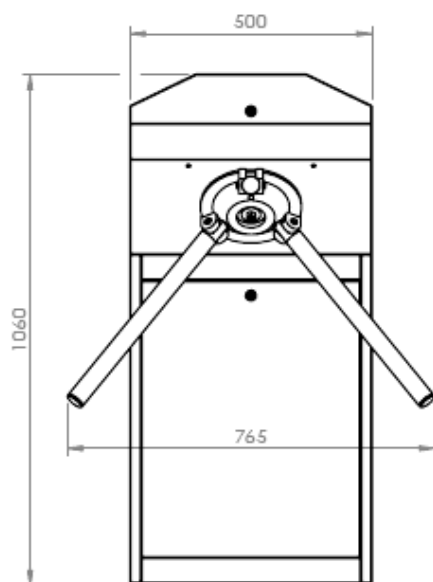
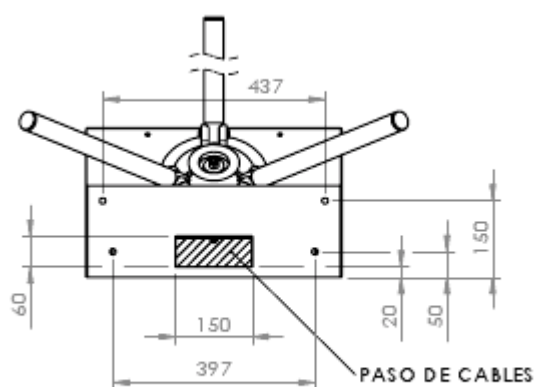
Dimensiones:

Largo: 760 mm.

Ancho: 770 mm.

Alto: 1060 mm.

Peso: 45 Kg.



Condiciones de trabajo:

Alimentación eléctrica: 220/230V 50/60Hz.

Tensión: 24V.

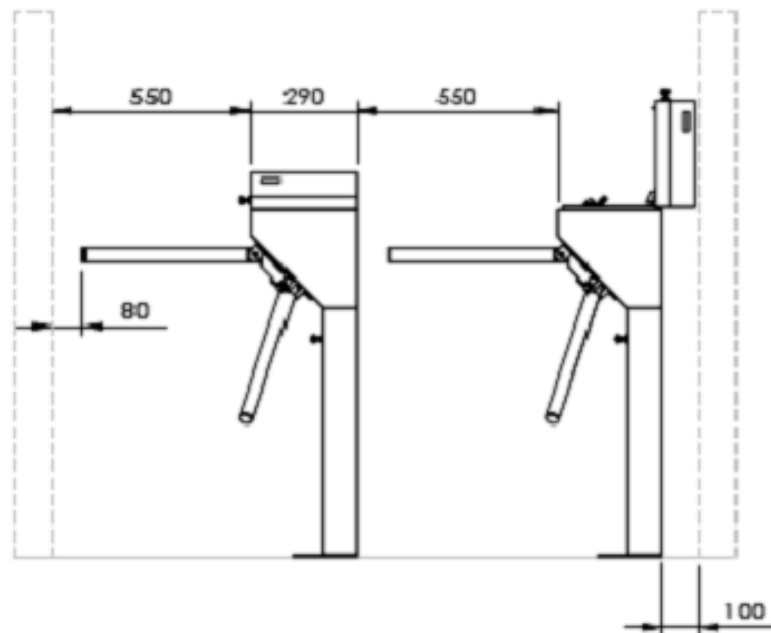
Consumo: 45W.

Temperatura de funcionamiento: De -15° a 50°C .

Humedad máxima: 90%.

Colocación

Los equipos irán colocados como se muestra a continuación:



Distancia mínima de separación entre Tornos: 80mm.

Distancia mínima de separación entre el brazo del equipo y la pared: 80mm.

Distancia mínima de separación entre la parte posterior del torno y la pared: 100mm.

2.2 Instalación Portillo

El Portillo se suministra totalmente montado y se ha de sujetar al suelo por las pletinas de la base mediante tornillos y tacos de expansión que se suministran con el equipo.

La entrada de cables se realiza por la base.

La alimentación de los equipos se llevará mediante cable AWG 3x14 hasta el cuadro eléctrico, que se encuentra en las taquillas.

Procedimientos de sujeción

- 1) Colocar el equipo en la posición en la que va a ser instalado.
- 2) Nivelar el equipo y verificar las medidas necesarias para la correcta instalación.
- 3) Retirar el equipo para realizar 4 taladros $\varnothing 12 \times 60$.
- 4) Colocar de nuevo el equipo y fijarlo mediante tornillos M8X60 tipo barraqueta de cabeza hexagonal.

Conexionado

Conexión de alimentación 220/230V 50/60HZ a las bornas situadas en el cuadro de control del equipo.

Cableado de alimentación 1,5-2,5 mm de sección.

Las maniobras de control a distancia se realizarán por el envío de una señal libre de tensión utilizando manguera apantallada 4x0,50 mm.

Especificaciones y condiciones de trabajo

Dimensiones:

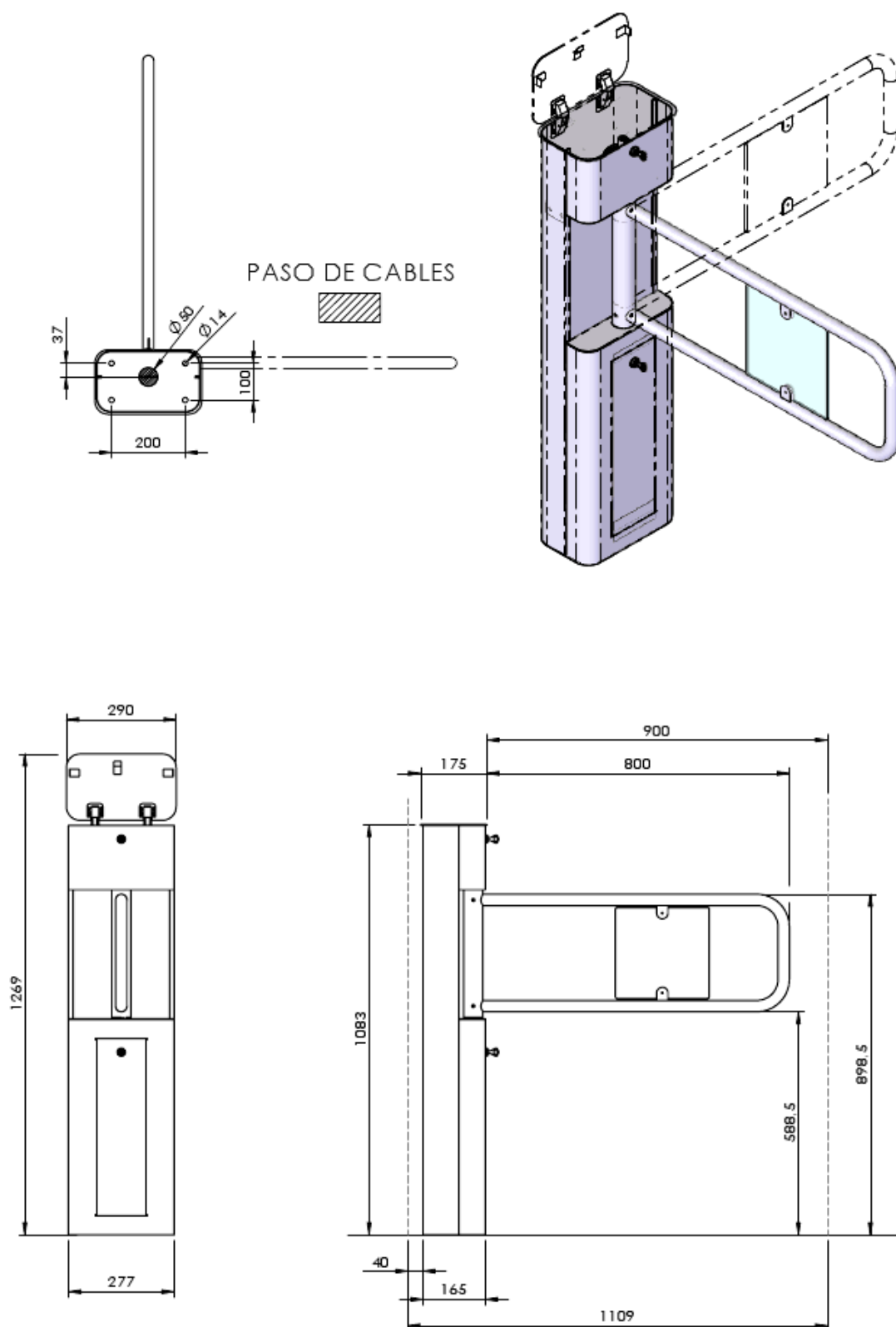
Largo: 975 mm.

Ancho: 290 mm.

Alto: 1085 mm.

Peso: 30 Kg.

Peso de la parte accionada: 1.7 Kg.



Condiciones de trabajo:

Alimentación eléctrica: 220/230V 50/60 Hz.

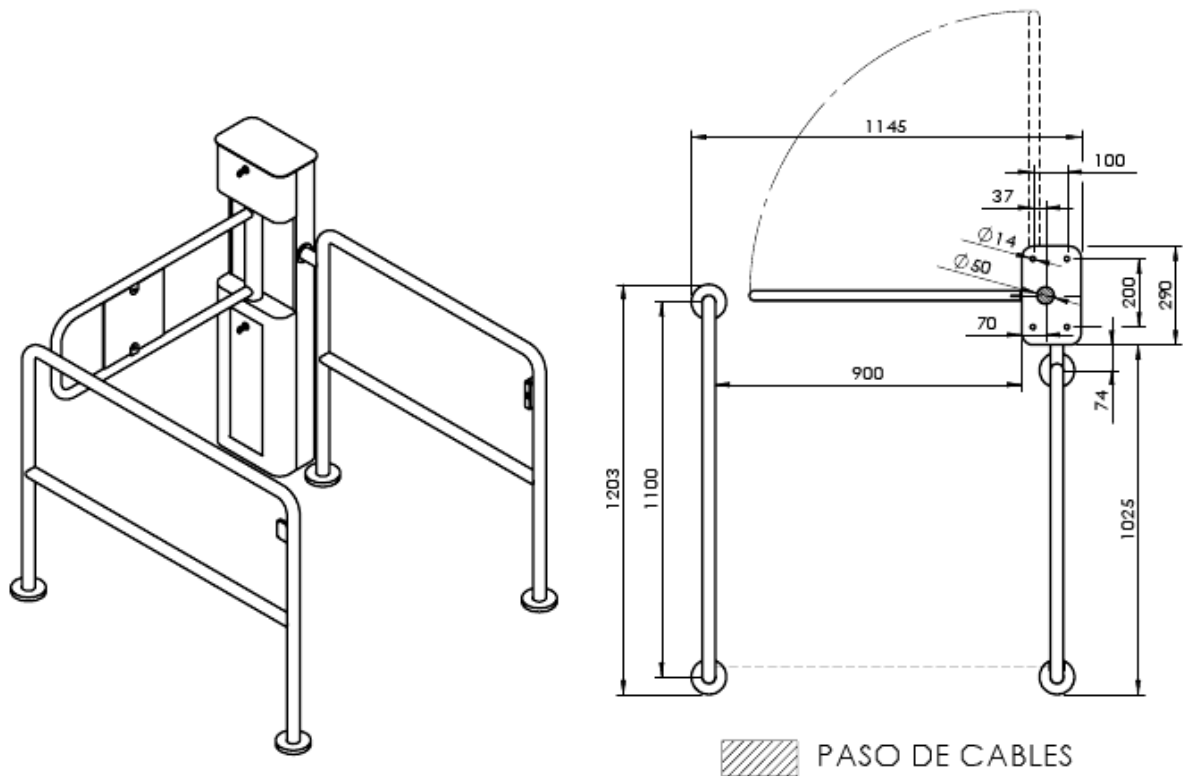
Consumo : 100W.

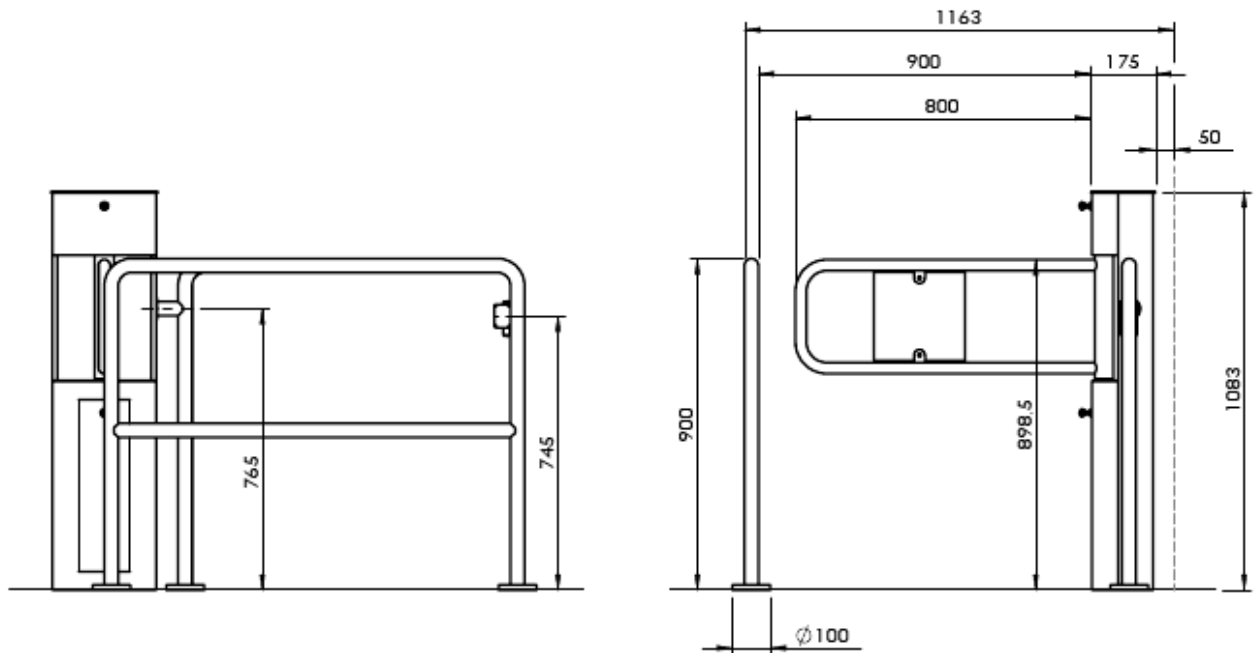
Temperatura de funcionamiento: De -15° a 50°C .

Humedad máxima: 95%.

Colocación

A ambos lados de cada portillo se colocaran elementos de cierre de paso (barandas) de las dimensiones que se indican a continuación.





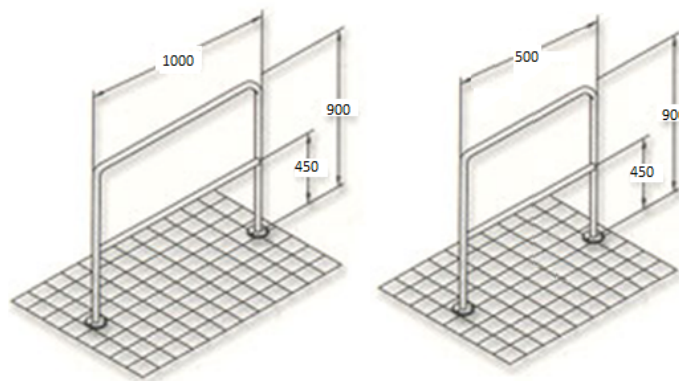
Espacio mínimo requerido para la instalación: 1163mm.

2.3 Instalación Barandas

Las barandas serán fijas y se sujetarán al suelo mediante tacos y tornillos de expansión de 10 mm de diámetro.

Colocación

- Se dispondrán al inicio y al final de cada una de las baterías de Torniquetes.
El tamaño puede variar (de 50 cm a 2m) dependiendo del espacio disponible.
- A ambos lados de cada Portillo tal como se indica en el apartado anterior.
El tamaño será de 1,203 m.

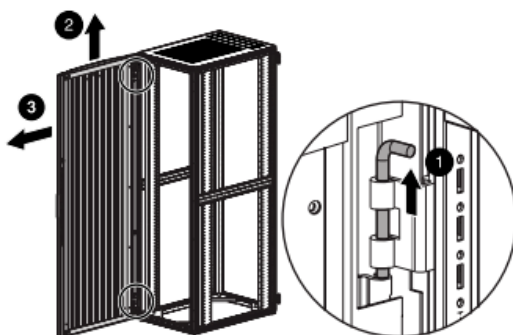


2.4 Instalación del Rack

Secuencia para la óptima instalación del Rack y sus componentes

- 1) Estabilizar el bastidor en posición vertical.
- 2) Retirar los paneles y puertas del bastidor.

- Puerta delantera



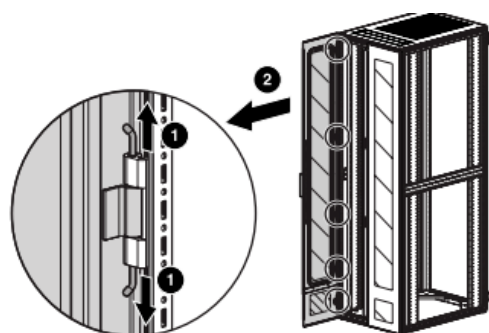
Levantar el pasador de la bisagra superior (1).

Inclinar la puerta hacia fuera y levantarla para extraerla del

Soporte de la bisagra inferior (2).

Levantar la puerta hacia fuera y lejos de la cremallera (3).

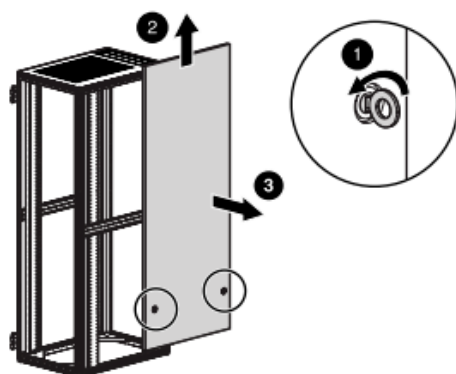
- Puertas traseras



Abrir los soportes tirando hacia arriba de la bisagra superior y hacia abajo en la parte inferior para cada puerta (1).

Levantar las puertas traseras de los soportes de las bisagras y retirarlas (2).

- Paneles laterales



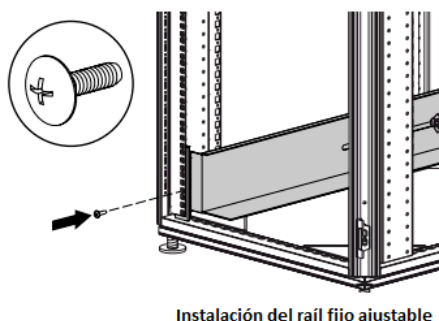
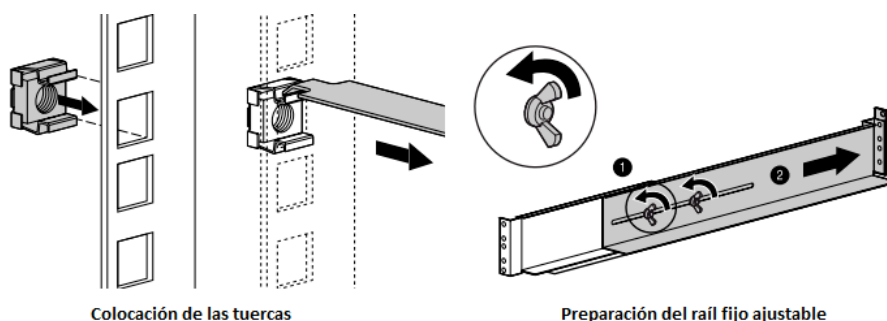
Desbloquear el panel lateral de las dos cerraduras que lo aseguran en el bastidor (1).

Levantar cada panel hasta desengancharlo de las perchas atornilladas en el bastidor (2).

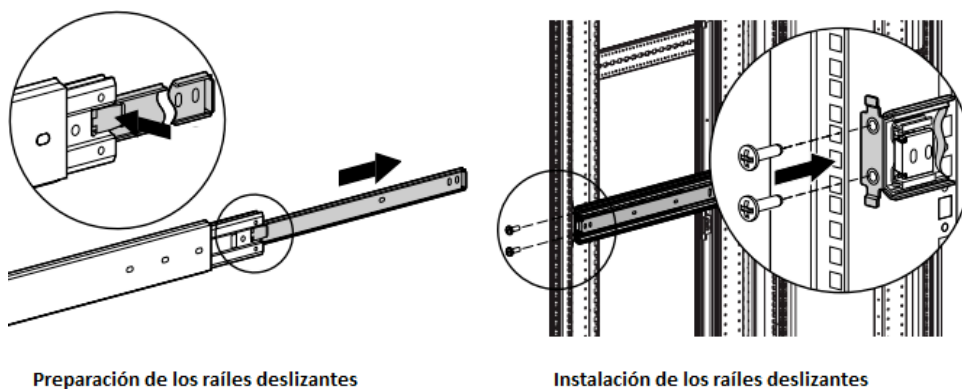
Retirar cada panel lateral de la cremallera (3).

- 3) Instalar los raíles y las bandejas de soporte para la colocación de los equipos.
- La colocación se realizará desde la parte inferior del rack.
 - Inmediatamente después de la instalación de cada bandeja sobre los raíles, se colocará el equipo o componente que vaya a alojarse en la misma.
 - La secuencia de montaje de los componentes será la dispuesta en el Anexo III de la memoria del presente proyecto (esquema del Rack del Servidor).
 - Ilustraciones:

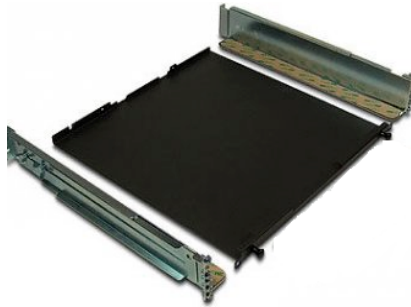
Instalación del raíl fijo ajustable (se utilizará para la colocación del Servidor y de las SAI).



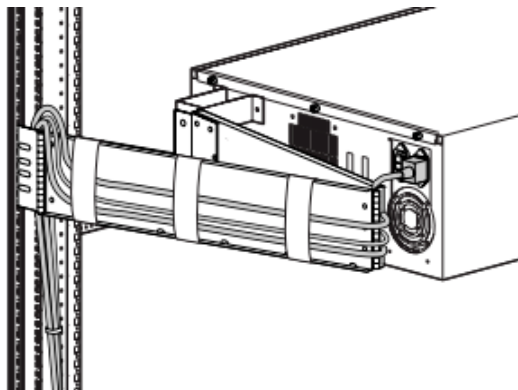
Instalación de los raíles deslizantes (usados para el resto de equipos).



Bandejas



- 4) Realizar el cableado entre el Servidor y los equipos y conectar los cables de alimentación de todos los componentes, teniendo en cuenta las conexiones descritas en la memoria, atendiendo al manual suministrado con el rack y empleando los adhesivos para tal uso, tal como se muestra en la siguiente figura:



- 5) Volver a colocar los paneles y las puertas del bastidor
6) Encender y configurar el sistema.

Requisitos de espacio

Distancia mínima de espacio que se necesita en la parte frontal del bastidor para permitir la apertura total de la puerta: 86 cm.

Distancia mínima de espacio que se necesita en la parte posterior del bastidor para proporcionar acceso a los componentes: 75 cm.

Distancia mínima de espacio que se necesita alrededor de una fuente de alimentación: 38 cm.



III.PLANOS

IV.PRESUPUESTO

CONTROL DE ACCESOS					
Cód.	Concepto	Unid.	Cant.	Precio Unit. (€)	Total (€)
01	Suministro e instalación de Torno de control de accesos modelo TR-8208 compuesto por: - Brazos trípode giratorios fabricados en tubo de acero inoxidable. - Carrocería en plancha de acero inoxidable de 1,5 mm de espesor y acabado satinado.- Puerta frontal con cerradura de seguridad para acceder a los equipos de control. - Tapa superior practicable con bisagras de sujeción.- Mecanismo con sistema de posicionamiento y amortiguación del brazo.- Placa electrónica de control con regleta de conexión para elementos de control y accesorios, fusible, transformador y switches de programación. - Lector de códigos de barras de barras omnidireccional. - Tarjeta electrónica para comunicación bus CAN.- Contadores para el conteo de pasos efectuados.- Consola de mando y control.- Pictogramas luminosos de señalización.- Fuente de alimentación conmutada. - Alarmas acústicas para detectar el paso fraudulento.	Ud	8	3.421,00	27.368,00
02	Suministro e instalación de Portillo motorizado modelo PM-300 compuesto por: -Pedestal soporte en plancha de acero inoxidable, en cuyo interior se encuentra el motor y el mecanismo de accionamiento.- Pala o panel en tubo de acero inoxidable con una placa de metacrilato en su parte central. Longitud máxima de 80 cm.- Tapa superior con bisagra y cerradura de seguridad para acceder al mecanismo.- Puerta de acceso a la electrónica de control y a la base de fijación.- Mecanismo de accionamiento. - Placa electrónica de control. - Fuente de alimentación interna. - Contadores para el conteo de los pasos efectuados.- Un pulsador para su apertura.- Relés de alarma para bloqueo y desbloqueo.	Ud	2	1.932,00	3.864,00
03	Suministro e instalación de AG-28 : Baranda separatoria fija de longitud 1203 mm, fabricada en tubo de acero inoxidable con incorporación de panel central de metacrilato transparente para cierre mas completo.	Ud	8	445,56	3.564,68
04	Suministro e instalación de AG-28 : Baranda separatoria fija de longitud 500 mm, fabricada en tubo de acero inoxidable con incorporación de panel central de metacrilato transparente para cierre mas completo.	Ud	2	293,58	587,16
05	Suministro e instalación de cajas de protección y distribución de equipos.	Ud	10	22,90	229,00
06	Suministro e instalación de concentrador de comunicaciones Kmd905-v2 con fuente de alimentación. - Protocolo Bus-Can - Tensión de alimentación 12Vdc - Consumo 30-100mA - Comunicación PC RS232 - Tamaño de buffer serie 336 bytes. - Direccionamiento De 254 a 1016 nodos.	Ud	1	300,60	300,60
07	Suministro e instalación de Cable AWG 3X14 para la alimentación de equipos.	m	59,74	9,65	576,41
08	Suministro e instalación cable apantallado STP par trenzado para comunicaciones BUS-CAN.	m	116,52	12,67	1.476,31
09	Suministro e instalación tubo PVC 4"	m	116,52	16,37	1.907,43
10	Codos PVC 4"	Ud	10	3,19	31,95
				TOTAL (€)	39.905,54

GESTIÓN Y VENTA DE ENTRADAS					
Cód.	Concepto	Unid.	Cant.	Precio Unit. (€)	Total (€)
11	Suministro e instalación Ordenador Sobremesa <u>HP Z220 SFF + Windows 7+ LCD</u> con, Procesador Intel® Xeon® E3-1230v2, Memoria de 4 GB de RAM sin búfer, teclado y ratón ópticos, Conexión de red Intel 82579 GbE, 1 puerto USB 3.0, 5 puertos USB 2.0, 2 entradas para micrófono, 1 entrada para audífono, 1 entrada de línea de audio, 1 salida de línea de audio, 1 RJ-45, 2 PS/2.	Ud	6	1.469,91	8.819,46
12	Suministro e instalación <u>MS9590 VOYAGER GS</u> : Lector de Código de barras manual con, botón tipo control remoto para reducir la fatiga del usuario, facilidad de programación en entornos Windows mediante menús de códigos de barras, fuente luminosa diodo láser visible de 650 nm ± 5nm, velocidad de lectura de 72 líneas por segundo, Indicadores luminosos de funcionamiento. Autodiscriminante con todos los códigos de barras estándar.	Ud	6	135,88	815,28
13	Suministro e instalación Impresora Térmica <u>B-SV4D</u> . Cabezal plano, resolución de 8 puntos/mm (203 dpi), velocidad máxima de impresión de 127mm/s. Códigos de barras: Code 39, Code 39C, Code 93, Code 128 UCC, Code 128, Code 11, Codabar, EAN-8, EAN-13, EAN-128, UPC-A, UPC-E, EAN y UPC 2(5), MSI, ITF, Pleassey, Postnet, RSS. Códigos bidimensionales: Data Matrix, PDF417, Maxicode, QR code, Micro PDF417	Ud	4	189,30	757,20
14	Suministro e instalación Impresora de tarjetas plásticas <u>EVOLIS DUALYS</u> . Microprocesador y cabezal de impresión para rendimientos gráficos de muy alta calidad, opciones de codificación de pistas magnéticas, tarjetas con chip y sin contacto, cargador de tarjetas, hermético y desmontable, resolución de 300 dpi. Tipo tarjetas: PVC, PVC Compuesto, PET, ABS y tarjetas plásticas con barnizado especial. Velocidad de impresión: 150 tarjetas/hora en color a una cara, 125 tarjetas/hora en color a dos caras, hasta 1000 tarjetas/hora a una cara en monocromo y hasta 350 tarjetas/hora a 2 caras en monocromo.	Ud	2	1.701,26	3.402,52
15	Suministro e instalación Impresora Láser <u>HP Laserjet Pro 400 M451</u> . Diseño compacto, impresión automática a dos caras, tecnología HP Auto-On/Auto-Off para ahorro de energía, velocidad de impresión de 20 páginas/minuto en negro y 20 páginas/minuto en color, resolución 600 ppp x 600 ppp. No precisa de papel especial.	Ud	2	521,00	1.042,00
16	Suministro e instalación Router <u>Cisco ASA 5510</u> . Medidas: anchura 44.5 cm, profundidad 33.5 cm, altura 4.4 cm, peso 9.1 Kg. Condiciones funcionamiento: temperatura mínima 0 °C, temperatura 40 °C, ámbito de humedad 5 - 95%. RAM: 256 MB, Memoria flash: 64 MB, puertos: 3, Interfaces: 1 Ranura de expansión, 3 x red - Ethernet 10Base-T/100Base-TX - RJ-45, 1 x gestión - Ethernet 10Base-T/100Base-TX - RJ-45, 1 x gestión - consola - RJ-45, 1 x serial - auxiliar - RJ-45, 2 x Hi-Speed USB - 4 PIN USB tipo A. Fuente de alimentación interna CA 120/230 V (50/60 Hz).	Ud	1	395,76	395,76
17	Suministro e instalación Switch <u>Cisco SG-100-16</u> Capacidad de conmutación 32 Gbps. Velocidad de envío en millon: 23,8 mpps. Puertos: 16 conectores RJ-45 . Dimensiones (ancho x alto x profundidad) 279,4 x 44,5 x 170 mm. Peso 1,43 kg. Entorno Temperatura de funcionamiento 0°C a 40°C Temperatura de almacenamiento -20°C a -70°C. Humedad de funcionamiento 10% a 90%, relativa, sin condensación. Humedad de almacenamiento 10% a 90%, relativa, sin condensación.	Ud	1	364,90	364,90
18	Suministro e instalación cable Ethernet cat 5	m	8	9,67	77,36
				TOTAL (€)	15.674,48



SERVIDOR					
Cód.	Concepto	Unid.	Cant.	Precio Unit. (€)	Total (€)
19	<p>Suministro e instalación de Servidor HP ProLiant ML350 Generación5. Procesador Intel® XeonTM Quad-Core: E5420, Caché 12 MB (2 x 6 MB), Unidad de disco duro interna 8 unidades de disco duro SAS, Controlador de disco duro SAS/SATA HP Smart Array E200i estándar 128MB, Unidad DVD-ROM.</p> <p>Puertos: 1x teclado - genérico (estilo PS/2), 1x ratón - genérico (estilo PS/2), 1x serial - RS-232 (DB-9), 1x vídeo - VGA (HD-15) 6x USB (2 frontales, 2 posteriores, 2 internos), 1x red - Ethernet 10/100/1000 RJ-45, 1x gestión - HP iLO - RJ-45.</p> <p>Ranuras de expansión 3 PCI Express x8 (velocidad x4).</p> <p>Requisitos de alimentación: Tensión de entrada 200 a 240 VCA; 50/60 Hz.</p> <p>Compatible con Microsoft® Windows® Server.</p> <p>Dimensiones (An x F x An) 445 x 557 x 217 mm.</p>	Ud	1	2.050,00	2.050,00
20	<p>Suministro e instalación armario tipo Rack HP 10636 G2, de 36 Unidades en color grafito. Incluye raíles fijos, desplazables y bandejas metálicas para la colocación de los equipos.</p> <p>Tamaño 60.96 cm (24 ").</p> <p>Ancho 90.32 cm .</p> <p>Profundidad 121.92 cm .</p> <p>Altura 219.0 cm.</p> <p>Peso 116.76 Kg.</p> <p>Máximo peso (capacidad) 908 Kg.</p>	Ud	1	2.387,00	2.387,00
21	<p>Suministro e instalación tarjeta multiserie PEX4S952, de 4 puertos.</p> <p>Tipo de Bus PCI Express.</p> <p>Protocolo Serie RS-232.</p> <p>Bits de Datos 5, 6, 7, 8, 9.</p>	Ud	1	120,00	120,00
22	<p>Suministro e instalación Sistema monitor, teclado y ratón HP TFT7600 para instalación en Rack.</p> <p>Tipo de pantalla Consola KVM Matriz activa TFT</p> <p>Tamaño en diagonal 17". Recubrimiento de pantalla Anti-reflejo</p> <p>Controles y ajustes de Brillo y Contraste. Voltaje CA 120/230V (50/60Hz).Consumo eléctrico 30w</p> <p>Temperaturas de funcionamiento: 0- 40°C</p> <p>Ámbito de humedad de funcionamiento: 10-90%</p>	Ud	1	1.370,50	1.370,50
23	<p>Suministro e instalación Sistema de alimentación ininterrumpido HP R1.5Kva. Batería hot-swappable. Temperatura operativa: 10- 40°C. Humedad relativa: 20-80%. Puerto serial estándar DB-9 y puerto USB. LED display integrado en el panel frontal.</p> <p>Dimensiones: 298.45 x 869.95 x 736.6 mm. Voltaje nominal de salida 120 V. Software para comunicación HP Power Manager software (incluido). Alojamiento Montaje en Rack: 1U</p>	Ud	2	813,16	1.626,32
24	Suministro e instalación de Licencia Windows 2005 Server	Ud	1	1.200,00	1.200,00
25	Suministro e instalación de Licencia SQL Server 2005	Ud	1	899,00	899,00
26	Suministro e instalación licencia SQL CAL para las PCs cliente de la rec.	Ud	6	65,00	390,00
27	Suministro e instalación de Licencia de Software de Control de Accesos, Gestión y Venta de Entradas IPURUA_GCAVE (basado en el Software Auditel 4)	Ud	1	15.000,00	15.000,00
28	Suministro e instalación cable Ethernet cat 5	m	2,98	9,67	28,81
				TOTAL (€)	25.071,63



TOTAL CONTROL DE ACCESOS (€)	39.905,54
TOTAL GESTIÓN Y VENTA DE ENTRADAS (€)	15.674,48
TOTAL SERVIDOR (€)	25.071,63
TOTAL SISTEMA (€)	80.651,65

Todos los precios incluyen IVA.